

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Агабекян Раиса Левоновна

Должность: ректор

Дата подписания: 22.05.2023 14:01:23

Уникальный программный ключ: 4237c7ccb9b9e111bbaf1f4fcda9201d015c4dbaa123ff774747307b9b9fbcbf

Негосударственное аккредитованное некоммерческое  
частное образовательное учреждение высшего образования  
«Академия маркетинга и социально-информационных технологий –  
ИМСИТ»

(г. Краснодар)

Институт информационных технологий и инноваций

Кафедра математики и вычислительной техники

Рассмотрено и одобрено на заседании  
кафедры математики и  
вычислительной техники Академии  
ИМСИТ, протокол №9 от 05 апреля  
2023 года, зав. кафедрой МиВТ,  
доцент С.А. Капустин

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе,  
доцент Н.И. Севрюгина  
17 апреля 2023 г.

**Б2.В.02(П)**

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА: ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА**

Рабочая программа  
для обучающихся направления подготовки  
09.04.01 Информатика и вычислительная техника  
направленность (профиль) образовательной программы  
«Разработка информационного и программного обеспечения  
автоматизированных систем»

Квалификация выпускника  
«Магистр»

Краснодар  
2023

Рабочая программа производственной практики: преддипломной практики по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль) образовательной программы «Разработка информационного и программного обеспечения автоматизированных систем».

Программа практики составлена в соответствие с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. № 918 и включает общие положения по организации практики, формируемые компетенции, структуру и содержание практики, а также требования, предъявляемые к оформлению отчета о прохождении производственной практики: преддипломной практики

Рабочая программа практики составлена с учетом рекомендаций проекта примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, включенного в реестр примерных основных образовательных программ высшего образования 4 ноября 2018 года.

Составитель, канд. техн. наук, доцент К.Н. Цебренько

Рабочая программа рассмотрена и рекомендована на заседании кафедры Математики и вычислительной техники от 05.04.2023 г., протокол №9

Зав. кафедрой математики и вычислительной техники, канд. техн. наук, доцент С.А. Капустин

Рабочая программа утверждена на заседании Научно-методического совета Академии ИМСИТ протокол № 9 от 17 апреля 2023 г.

Председатель Научно-методического Совета Академии ИМСИТ, профессор Н.Н. Павелко

Согласовано:

Проректор по учебной работе, доцент Н.И. Севрюгина

Проректор по качеству образования, доцент К.В. Писаренко

Рецензенты:

Видовский Л.А., д.т.н., профессор, профессор кафедры информационных систем и программирования КубГТУ

Глебов О.В., директор АО «ЮГ-СИСТЕМА ПЛЮС»

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	6
1.1 Цели производственной практики: преддипломной практики .....	6
1.2 Вид практики, способ и форма (формы) проведения практики .....	11
1.3 Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в.....	21
неделях или в академических часах .....	21
1.4 Место практики в структуре образовательной программы .....	22
2 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ: ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ .....	51
2.1 Обязанности кафедры в организации практики .....	51
2.2 Обязанности студента .....	52
2.3 Обязанности руководителя практики от предприятия .....	53
3 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ .....	54
3.1 Структура и содержание производственной практики: преддипломной практики .....	54
3.2 Требования к оформлению отчета по преддипломной практике .....	59
3.2.1 Общие требования к оформлению отчета по практике .....	59
3.2.2 Требования к оформлению титульного листа.....	61
3.2.3 Требования к оформлению содержания .....	62
3.2.4 Требования к заголовкам разделов отчета по практике.....	62
3.2.5 Требования к изложению текста отчета по практике .....	64
3.2.6 Требования к оформлению иллюстраций .....	65
3.2.7 Требования по оформлению таблиц .....	66
3.2.8 Требования по оформлению формул и уравнений .....	69
3.2.9 Правила оформления ссылок.....	70
3.2.10 Требования к оформлению списка использованных источников.....	70
3.2.11 Требования к оформлению приложений .....	72
3.3 Формы отчетности по практике.....	73
4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	75
5 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ.....	82
5.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы .....	82
5.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	86

5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы .....	118
5.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.....	123
5.5 Типовые контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации .....	124
6 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....	125
7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ: ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ .....	126
7.1 Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики ...	126
7.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для проведения практики .....	139
7.3 Перечень средств материально-технического обеспечения производственной практики: преддипломной практики.....	140
Приложения .....	154

## ВВЕДЕНИЕ

Производственная практика: преддипломная практика является одним из важных элементов учебного процесса подготовки магистров в области информатики и вычислительной техники и способствует, наряду с другими видами практик, закреплению и углублению теоретических знаний, полученных при обучении, умению ставить задачи, анализировать полученные результаты и делать выводы, приобретению и развитию навыков самостоятельной профессиональной работы.

Производственная практика: преддипломная практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, «Блока 2. Практика» и является обязательным разделом основной образовательной программы по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника.

Она представляет собой вид занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Производственная практика: научно-исследовательская работа базируется на освоении как теоретических учебных дисциплин обязательной части и части: формируемой участниками образовательных отношений, а так же дисциплин, непосредственно направленных на рассмотрение видов профессиональной деятельности магистра. Практика направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения обучающимися профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями ФГОС ВО к уровню подготовки выпускника, развитие практических навыков и умений, а также формирование компетенций обучающихся в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Производственная практика: преддипломная практика является завершающим этапом изучения данных дисциплин и позволяет студентам магистратуры сформировать и закрепить на практике общекультурные компетенции, общепрофессиональные компетенции в сфере научно-исследовательской деятельности и профессиональные компетенции в сфере решения теоретико-методологических и прикладных научных проблем управления финансовыми отношениями на различных уровнях экономической системы и в организациях различных сфер деятельности, в том числе профессиональные компетенции направленности (профиля) ОПОП ВО.

В учебном плане направления подготовки для магистрантов очной и заочной форм обучения объем практики определен следующим образом:

Б2.В.02(П) Производственная практика: Преддипломная практика – 108 часов  
2 зачетных единицы. Производственная практика: преддипломная практика проводится в 4 семестре по очной форме обучения или на 3 курсе заочной формы обучения.

В целом практика является логическим продолжением и завершением теоретического цикла обучения магистрантов.

Прохождение производственной практики: преддипломной практики регламентировано следующими нормативно-законодательными актами:

— Трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001 г. № 197-ФЗ (в последней редакции);

— Приказ Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

— Приказ Министерства образования и науки РФ от 27.11.2015 г. № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»

— Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. № 918.

— Нормативно-методические документы Минобрнауки РФ;

— Устав НАН ЧОУ ВО «Академия маркетинга и социально-информационных технологий - ИМСИТ» и другие локальные акты Академии ИМСИТ.

## **1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1 Цели производственной практики: преддипломной практики**

Целью проведения практики по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, является приобретение обучающимися профессиональных умений, закрепление, расширение и систематизация знаний, полученных при изучении теоретического материала; знакомство обучающихся с областью и видами будущей профессиональной деятельности, формирование первичных навыков научно-исследовательской работы в профессиональной области, подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы.

### **Задачи производственной практики: преддипломной практики**

Задачи производственной практики: преддипломной практики состоят:

#### **1. Совершенствование и углубление знаний о:**

- новейших достижениях и перспективах развития информатики;
- концепциях развития современных средств вычислительной техники;
- моделях, методах и приемах разработки сложных информационных систем;
- перспективах развития сложных интеллектуальных систем, включая базы знаний.

## 2. Выработка устойчивых навыков:

- использования технической и справочной литературы, комплектов стандартов по разработке программного продукта, технического изделия;
- грамотной и технически обоснованной разработки информационных интеллектуальных систем;
- применения методов и средств тестирования и испытаний информационных систем;
- применения Web-технологий в поиске и обработки информации;
- проведения экспериментов по заданной методике, обработке и интерпретации их результатов;
- документирования экспериментов, подготовки обзоров, отчетов.

## 3. Подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы (ВКР):

- Анализ объекта практики и постановка задачи на ВКР;
- Сбор материалов по теме ВКР;
- Разработка предложения по внедрению результатов ВКР.

В задачи практики входит также изучение при выполнении задания характеристик используемого инструментария.

Область профессиональной деятельности и сфера профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, модернизации средств вычислительной техники и информационных систем).

В рамках освоения программы магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующего типа: производственно-технологический.

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

- электронно-вычислительные машины, комплексы, системы и сети,
- автоматизированные системы обработки информации и управления,
- системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий,
- программное обеспечение средств вычислительной техники.

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки, приведен в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с

федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
06. Связь, информационные и коммуникационные технологии		
1.	06.011	Профессиональный стандарт «Администратор баз данных», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 сентября 2014 г. № 647н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный № 34846), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230)
2.	06.014	Профессиональный стандарт «Менеджер по информационным технологиям», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 августа 2021 г. № 588н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 01 октября 2021 г., регистрационный № 65223)
3.	06.026	Профессиональный стандарт "Системный администратор информационно-коммуникационных систем", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2020 г. N 680н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 октября 2020 г., регистрационный № 60580)

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ высшего образования - программы магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, представлен в таблице 1.2.

Таблица 1.2 - Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций,

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
06.011 Администратор баз данных	Е	Управление развитием БД	7	Анализ системных проблем обработки информации на уровне БД, подготовка предложений по перспективному развитию БД	Е/01.7	7
				Изучение, освоение и внедрение в практику администрирования	Е/04.7	7

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень(подуровень) квалификации
				новых технологий работы с БД		
				Контроль обновления версий БД	Е/05.7	7
				Контроль миграции БД на новые платформы и новые версии ПО	Е/06.7	7
06.014 Менеджер по информационным технологиям	В	Управление сервисами ИТ организации	7	Управление совершенствованием ИТ-сервисов	В/01.7	7
				Управление уровнем предоставления ИТ-сервисов	В/04.7	7
				Управление непрерывностью ИТ-сервисов	В/06.7	7
				Мотивация сотрудников в рамках сервисного подхода к ИТ	В/07.7	7
06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем	Е	Проектирование модернизации информационно-коммуникационной системы	7	Прогнозирование и оценка текущих требований к информационно-коммуникационной системе	Е/01.7	7
				Разработка планов модернизации или замены компонентов информационно-коммуникационной системы	Е/02.7	7
				Разработка рекомендаций по обновлению информационно-коммуникационной системы	Е/03.7	7
				Определение технических требований к оборудованию для выполнения модернизации информационно-коммуникационной	Е/04.7	7

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень(подуровень) квалификации
				системы		
				Разработка дизайна информационно-коммуникационной системы	Е/06.7	7

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль) программы «Разработка информационного и программного обеспечения автоматизированных систем» приведен в таблице 1.3.

Таблица 1.3 - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
Область профессиональной деятельности «Связь, информационные и коммуникационные технологии»	Производственно-технологический	Управление развитием баз данных. Управление сервисами информационных технологий. Технологическая поддержка подготовки технических публикаций. Администрирование систем управления базами данных инфокоммуникационной системы организации. Администрирование системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации. Управление развитием инфокоммуникационной системы организации. Администрирование процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения. Интеграция разработанного системного программного обеспечения.	Электронно-вычислительные машины, комплексы, системы и сети; автоматизированные системы обработки информации и управления; системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий; программное обеспечение средств вычислительной техники.

## 1.2 Вид практики, способ и форма (формы) проведения практики

Вид практики для студентов направления подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль) образовательной программы «Разработка информационного и программного обеспечения автоматизированных систем» – производственная практика; тип практики – преддипломная практика; способ проведения практики – стационарная или выездная; форма проведения – дискретная.

Производственная практика: преддипломная практика является составной частью программы подготовки магистров по направлению 09.04.01 – Информатика и вычислительная техника и завершает блок практик учебного плана. Длительность практики составляет 2 недели.

Производственная практика: преддипломная практика является сосредоточенной, имеет объем 108 часов, что составляет 3 зачетных единиц.

Основным содержанием практики является завершение практических учебных, учебно-исследовательских, научно-исследовательских заданий, результаты которых позволят приступить к оформлению ВКР.

Целью проведения практики: по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, является приобретение обучающимися профессиональных умений, закрепление, расширение и систематизация знаний, полученных при изучении теоретического материала; знакомство обучающихся с областью и видами будущей профессиональной деятельности, формирование первичных навыков научно-исследовательской работы в профессиональной области, подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы.

Цели и задачи производственной практики: преддипломной практики:

- сбор, анализ и обобщение научного материала для подготовки ВКР,
- целостная разработка и оформление научных положений и научных результатов для подготовки ВКР, представляющих результаты самостоятельной научно-исследовательской работы.

Задачи производственной практики: преддипломной практики:

- демонстрация владением современными методами и методологией научного исследования;
- демонстрация своих умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- сбор материалов для выпускной квалификационной работы;
- обобщение и оформление опыта научно-практической деятельности, а также демонстрация умений изложения полученных результатов в виде отчетов, публикаций, докладов.

В процессе прохождения практики у магистрантов должно быть в целом завершено формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

1) универсальные компетенции и индикаторы их достижения - таблица 1.4.

Таблица 1.4 – Универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации УК-1.2. Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации УК-1.3. Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами УК-2.2. Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла УК-2.3. Владеть : методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Знать: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства УК-3.2. Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели

		<p>УК-3.3.  Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом</p>
Коммуникация	<p>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>УК-4.1.  Знать: 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.  Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия  УК-4.3.  Владеть: методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий</p>
Межкультурное взаимодействие	<p>УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>УК-5.1.  Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия  УК-5.2.  Уметь: понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия  УК-5.3.  Владеть: методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	<p>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p>УК-6.1  Знать: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения  УК-6.2  Уметь: решать задачи собственного личного 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  Владеть: технологиями и навыками управления</p>

		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
--	--	--

2) профессиональные компетенции и индикаторы их достижения установлены исходя из направленности (профиля) программы магистратуры, на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (таблица 1.5).

Таблица 1.5 - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора профессиональной компетенции	Основание (ПС)
<b>Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический</b>				
Управление развитием баз данных. Управление сервисами информационных технологий. Технологическая поддержка подготовки технических публикаций. Администрирование и систем управления базами данных инфокоммуникационной системы организации. Администрирование системного программного обеспечения инфокоммуникационной	электронные вычислительные машины, комплексы, системы и сети автоматизированные системы обработки информации и управления системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных	ПК-1. Способен управлять развитием БД	ПК-1.1 Знать: технологии управления развитием БД; тенденции развития и особенности современных БД ПК-1.2 Уметь: управлять обновлением и развитием БД, контролировать переход на новые платформы и версии ПО ПК-1.3 Владеть: навыками обновления и развитием БД, планирования и контроля переход на новые платформы и версии ПО	06.011 Администратор баз данных  06.014 Менеджер по информационным технологиям
		ПК-2. Способен осуществлять Управление сервисами информационных технологий	ПК-2.1 Знать: методики и стандарты управления сервисами информационных технологий; ПК-2.2 Уметь: выявлять потребности и управлять процессами изменения сервисов ИТ ПК-2.3 Владеть: навыками управления сервисами информационных технологий, выявления потребностей в изменении сервисов ИТ, оценки и контроля качества процессов управления сервисами ИТ	6.26 Системный администратор информационно-коммуникационных
		ПК-3. Способен осуществлять технологическую поддержку	ПК-3.1 Знать: положения, инструкции, нормативно правовые акты, принципы и методы поддержки технических	

<p>системы организации. Управление развитием инфокоммуникационной системы организации. Администрирование процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения. Интеграция разработанного системного программного обеспечения. Научно-методическое и учебно-методическое обеспечение реализации программ профессионального обучения, среднего профессионального образования и дополнительного профессионального образования.</p>	<p>изделий программное обеспечение средств вычислительной техники</p>	<p>подготовки технических публикаций.</p>	<p>публикаций ПК-3.2 Уметь: оформлять техническую документацию, отчеты и предложения ПК-3.3 Владеть: нормативной и технической документацией на средства инфокоммуникационной системы</p>
		<p>ПК-4. Способен осуществлять администрирование систем управления базами данных инфокоммуникационной системы организации.</p>	<p>ПК-4.1 Знать: принципы и методы администрирования систем управления базами данных и их архитектуру ПК-4.2 Уметь: осуществлять инсталляцию, мониторинг, резервное копирование и восстановление систем управления базами данных ПК-4.3 Владеть: навыками инсталляции, мониторинга, резервирования и восстановления данных при администрировании систем управления базами данных</p>
		<p>ПК-5 Способен осуществлять администрирование системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации</p>	<p>ПК-5.1 Знать: принципы и методы администрирования системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации ПК-5.2 Уметь: администрировать, определять параметры системного программного обеспечения; пользоваться нормативно-технической документацией ПК-5.3 Владеть: навыками установки и администрирования системного программного обеспечения</p>
		<p>ПК-6 Способен осуществлять управление развитием инфокоммуникационной системы организации</p>	<p>ПК-6.1 Знать: принципы организации и функционирования инфокоммуникационного обеспечения, особенности и тенденции развития средств инфокоммуникационных технологий ПК-6.2 Уметь: анализировать компоненты инфокоммуникационной системы, обосновывать</p>

			предложения по развитию инфокоммуникационной системы организации ПК-6.3 Владеть: навыками анализа и разработки предложений по развитию инфокоммуникационной системы организации
		ПК-7 Способен осуществлять администрирование процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения.	ПК-7.1 Знать: регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе ПК-7.2 Уметь: анализировать параметры различных версий сетевых устройств и программного обеспечения, использовать средства для сбора информации для анализа функционирования сетевых устройств и программного обеспечения ПК-7.3 Владеть: навыками администрирования процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения, анализа динамики изменения показателей качества работы и корректировки действий при обнаружении ошибок
		ПК-8 Способен осуществлять интеграцию разработанного системного программного обеспечения	ПК-8.1 Знать: принципы и методы интеграции разработанного системного программного обеспечения ПК-8.2 Уметь: определять параметры платформы для функционирования разработанного системного программного обеспечения, оформлять техническую документацию ПК-8.3 Владеть: навыками установки разработанного системного программного обеспечения, подготовки сопровождающей технической документации
		ПК-9 Способен осуществлять научно-методическое и	ПК-9.1 Знать: профессиональные стандарты информационных технологий и технологии разработки научно-

		учебно-методическое обеспечение реализации программ профессионального обучения, среднего профессионального образования и дополнительного профессионального образования.	методического и учебно-методического обеспечения для реализации программ профессионального обучения, среднего профессионального образования и дополнительного профессионального образования. ПК-9.2 Уметь: обучать персонал и осуществлять научно-методическое и учебно-методическое обеспечение реализации программ обучения ПК-9.3 Владеть: навыками реализации программ обучения в целях профессионального развития персонала	
--	--	---	--	--

В процессе формирования требований из каждого выбранного профессионального стандарта выделена одна или несколько обобщенных трудовых функций (далее - ОТФ), соответствующих профессиональной деятельности выпускников, на основе установленных профессиональным стандартом для ОТФ уровня квалификации и требований раздела "Требования к образованию и обучению" ФГОС ВО. Сводные данные показаны в таблице 1.6.

Таблица 1.6 – Соответствие профессиональных компетенций ОТФ

Профессиональный стандарт	Индекс ОТФ	Наименование ОТФ	Компетенции дисциплины	Требования к образованию установленные профстандартом
Профессиональный стандарт «Администратор баз данных», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 сентября 2014 г. № 647н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный № 34846), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции	Е	Управление развитием БД	ПК-1	Высшее профессиональное образование - специалитет, магистратура Дополнительные профессиональные программы - программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки

Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230)				
Профессиональный стандарт «Менеджер по информационным технологиям», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 августа 2021 г. № 588н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 01 октября 2021 г., регистрационный № 65223)	В	Управление сервисами ИТ организации	ПК-2; ПК-9	Высшее образование - бакалавриат или Высшее образование - магистратура
Профессиональный стандарт "Системный администратор информационно-коммуникационных систем", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2020 г. N 680н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 октября 2020 г., регистрационный № 60580)	Е	Проектирование модернизации информационно-коммуникационной системы	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8	Высшее образование - специалитет, магистратура

В результате прохождения практики магистрант должен:

Знать:

технологии управления развитием БД; тенденции развития и особенности современных БД

методики и стандарты управления сервисами информационных технологий;

положения, инструкции, нормативно правовые акты, принципы и методы поддержки технических публикаций

принципы и методы администрирования систем управления базами данных и их архитектуру

принципы и методы администрирования системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации

принципы организации и функционирования инфокоммуникационного обеспечения, особенности и тенденции развития средств

инфокоммуникационных технологий

регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе

принципы и методы интеграции разработанного системного программного обеспечения

профессиональные стандарты информационных технологий и технологии разработки научно- методического и учебно- методического обеспечения для реализации программ профессионального обучения, среднего профессионального образования и дополнительного профессионального образования.

Уметь:

управлять обновлением и развитием БД, контролировать переход на новые платформы и версии ПО

выявлять потребности и управлять процессами изменения сервисов ИТ оформлять техническую документацию, отчеты и предложения

осуществлять инсталляцию, мониторинг, резервное копирование и восстановление систем управления базами данных

администрировать, определять параметры системного программного обеспечения; пользоваться нормативно-технической документацией

анализировать компоненты инфокоммуникационной системы, обосновывать предложения по развитию инфокоммуникационной системы организации

анализировать параметры различных версий сетевых устройств и программного обеспечения, использовать средства для сбора информации для анализа функционирования сетевых устройств и программного обеспечения

определять параметры платформы для функционирования разработанного системного программного обеспечения, оформлять техническую документацию

обучать персонал и осуществлять научно- методическое и учебно- методическое обеспечение реализации программ обучения

Владеть:

навыками обновления и развитием БД, планирования и контроля переход на новые платформы и версии ПО

навыками управления сервисами информационных технологий, выявления потребностей в изменении сервисов ИТ, оценки и контроля качества процессов управления сервисами ИТ

нормативной и технической документацией на средства инфокоммуникационной системы

навыками инсталляции, мониторинга, резервирования и восстановления данных при администрировании систем управления базами данных

навыками установки и администрирования системного программного обеспечения

навыками анализа и разработки предложений по развитию инфокоммуникационной системы организации

навыками администрирования процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения, анализа динамики изменения

показателей качества работы и корректировки действий при обнаружении ошибок

навыками установки разработанного системного программного обеспечения, подготовки сопровождающей технической документации

навыками реализации программ обучения в целях профессионального развития персонала  
Производственная практика: преддипломная практика осуществляется в форме выполнения реального проекта связанного с темой ВКР, который может быть связан как с разработкой теоретического направления (метода, методики, модели и пр.), участия в НИР кафедры, так и с изучением реальных производственных процессов (например, в рамках консультационного проекта)

До начала практики магистранты знакомятся с содержанием, задачами, порядком и ожидаемыми результатами от прохождения практики.

*Способами проведения производственной практики: преддипломной практики* входящей в Блок 2 «Практика» учебного плана основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль) образовательной программы «Разработка информационного и программного обеспечения автоматизированных систем» являются выездной или стационарной.

Стационарной является практика, которая проводится в организации, расположенной на территории г. Краснодар.

Выездной является практика, которая проводится в организации, расположенной вне территории г. Краснодар.

Как правило, *местом проведения практики* выбираются профильные организации расположенные в г. Краснодар.

Определение места прохождения производственной практики: преддипломной практики для студентов зависит от предмета научного и аналитического интереса обучающегося.

Основным требованием к месту прохождения практики является соответствие направления подготовки студента, профилю деятельности либо всего предприятия, либо одного из его подразделений в соответствии с заключенными договорами между академией и предприятиями, выбранными в качестве места прохождения практики.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор места прохождения производственной практики: преддипломной практики учитывает состояние здоровья и требования доступности.

*Форма проведения производственной практики: преддипломной практики* дискретно (путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения данного вида практики).

Руководство практикой осуществляется руководителем практики от кафедры из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу (далее - руководитель практики от кафедры) и руководителем (руководителями) практики из числа работников профильной организации

(далее - руководитель практики от организации).

### 1.3 Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях или в академических часах

Время проведения практики определяется календарным учебным графиком по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль) образовательной программы «Разработка информационного и программного обеспечения автоматизированных систем».

Общая трудоемкость производственной практики: преддипломной практики составляет 3 зачетных единицы (108 часов), 2 недели, в том числе для:

очной формы обучения:

Курс 2		Итого
сем. 4	Всего	
2	2	2

заочной формы обучения:

Курс 3		Итого
1 сем.	Всего	
2	2	2

Время проведения практики определяется календарным учебным графиком по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль) образовательной программы «Разработка информационного и программного обеспечения автоматизированных систем».

Общая трудоемкость производственной практики: преддипломной практики представлена в таблице 1.7

Таблица 1.7 - Объем производственной практики: преддипломной практики

Вид учебной работы	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
	2 курс	3 курс
	4 семестр	5 семестр
<b>Общая трудоемкость (часы, зачетные единицы)</b>	108/3	108/3
<b>Контактная работа обучающихся (контактные часы), всего</b>	5,1	5,1
Контактная работа во время практики (КткПр)	4,6	4,6
Контактная работа по промежуточной аттестации (КА)	0,5	0,5

<b>Иные виды работы во время практики, включая самостоятельную работу (СР), всего:</b>	102,9	102,9
<b>Вид итогового контроля по практике</b>	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой

#### 1.4 Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика: преддипломная практика входит в часть, формируемая участниками образовательных отношений блока «Блок 2. Практика» учебного плана основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль) образовательной программы «Разработка информационного и программного обеспечения автоматизированных систем».

Преддипломная практика является составной частью процесса практической подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль) образовательной программы «Разработка информационного и программного обеспечения автоматизированных систем». Оценка уровня сформированности компетенции, необходимых для прохождения производственной практики: преддипломной практики представлены в таблице 1.8.

Программа производственной практики: преддипломной практики базируется на компетенциях, сформированных у обучающихся в ходе изучения дисциплин Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль) образовательной программы «Разработка информационного и программного обеспечения автоматизированных систем»:

Б1.Б.01	Иностранный язык	УК-4
Б1.Б.02	Методология научного познания	УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4
Б1.Б.03	Управление проектированием информационных систем	УК-2; УК-3; ОПК-8
Б1.Б.04	Основы предпринимательства	УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-1; ОПК-8
Б1.Б.05	Интеллектуальные системы	ОПК-1; ОПК-2
Б1.Б.06	Архитектура параллельных вычислительных систем	ОПК-5; ОПК-6
Б1.Б.07	PLM системы	УК-2; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-8
Б1.Б.08	Системы автоматизированного проектирования (САПР)	ОПК-1; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7

Б1.Б.09	Введение в искусственный интеллект	ОПК-1; ОПК-2
Б1.Б.10	Методы оптимизации	ОПК-1; ОПК-2
Б1.Б.11	Параллельные методы и алгоритмы	ОПК-2; ОПК-5;
ОПК-6		
Б1.Б.12	Математическое моделирование объектов с распределенными параметрами	ОПК-1; ОПК-2
Б1.Б.13	Современные численные методы и пакеты прикладных программ	ОПК-1; ОПК-2
Б1.Б.14	Автоматизация технологического проектирования	ОПК-1;
ОПК-5		
Б1.Б.15	Безопасность и защита информации в информационных системах	ОПК-5; ОПК-6
Б1.Б.16	Программно-аппаратные комплексы автоматизированных информационных систем	ОПК-5; ОПК-6
Б1.В.01	Технология разработки информационного и программного обеспечения	ПК-3; ПК-8
Б1.В.02	Проектирование и администрирование инфокоммуникационных систем	ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.В.03	Модели данных и технологии проектирования баз данных (продвинутый уровень)	ПК-1
Б1.В.04	Педагогика и психология высшей школы	ПК-9
Б1.В.ДВ.01.01	Особенности преподавания естественнонаучных и профессиональных дисциплин технического профиля	ПК-9
или Б1.В.ДВ.01.02	Методическая и исследовательская деятельность педагогического работника	ПК-9
Б1.В.ДВ.02.01	Нейро-нечёткие системы	ПК-2; ПК-6
или Б1.В.ДВ.02.02	Экспертные системы (продвинутый уровень)	ПК-2; ПК-6
Б1.В.ДВ.03.01	Высокопроизводительные вычислительные системы	ПК-1; ПК-2; ПК-8
или Б1.В.ДВ.03.02	Проектирование автоматизированных систем с параллельной обработкой данных	ПК-1; ПК-2; ПК-8

Таблица 1.8 - Оценка уровня сформированности компетенции, необходимых для прохождения производственной практики: преддипломной практики

<i>Индикаторы достижения компетенций</i>	<i>Показатели оценивания</i>	<i>Критерии оценивания компетенций</i>	<i>Шкала оценивания</i>
<b>Универсальные компетенции</b>			
<b>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</b>			
УК-1.1 Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации	Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации	Минимально допустимый уровень знаний методов системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации, допущено много негрубых ошибок	<b>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</b>
		Уровень знаний методов системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	<b>Средний уровень (хорошо)</b>
		Уровень знаний методов системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	<b>Высокий уровень (отлично)</b>
УК-1.2 Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать	Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации	Продемонстрированы основные умения применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	<b>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</b>

конкретные решения для ее реализации		Продемонстрированы все основные умения управлять разработкой проектов информационных систем, применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	<b>Средний уровень (хорошо)</b>
		Продемонстрированы все основные умения применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	<b>Высокий уровень (отлично)</b>
УК-1.3 Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий	Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий	Имеется минимальный набор навыков владения методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	<b>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</b>
		Продемонстрированы базовые навыки критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	<b>Средний уровень (хорошо)</b>
		Продемонстрированы навыки критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий при решении задач без ошибок и недочетов	<b>Высокий уровень (отлично)</b>

<b>УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b>			
УК-2.1 Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и реализации проекта; методы управления проектами	Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами	Минимально допустимый уровень знаний этапов жизненного цикла проекта; этапов разработки и реализации проекта; методов разработки и управления проектами, допущено много негрубых ошибок	<b><i>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</i></b>
		Уровень знаний этапов жизненного цикла проекта; этапов разработки и реализации проекта; методов разработки и управления проектами в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	<b><i>Средний уровень (хорошо)</i></b>
		Уровень знаний этапов жизненного цикла проекта; этапов разработки и реализации проекта; методов разработки и управления проектами в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	<b><i>Высокий уровень (отлично)</i></b>
УК-2.2 Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Продемонстрированы основные умения разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	<b><i>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</i></b>
		Продемонстрированы все основные умения разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<b><i>Средний уровень (хорошо)</i></b>

		цикла, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	
		Продемонстрированы все основные умения разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	<b>Высокий уровень (отлично)</b>
УК-2.3 Владеть: методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта	Владеть: методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта	Имеется минимальный набор навыков владения методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	<b>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</b>
		Продемонстрированы базовые навыки владения методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	<b>Средний уровень (хорошо)</b>
		Продемонстрированы навыки владения методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта при решении задач без ошибок и недочетов	<b>Высокий уровень (отлично)</b>
<b>УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</b>			
УК-3.1 Знать: методики формирования команд; методы эффективного	Знать: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами;	Минимально допустимый уровень знаний методик формирования команд; методов эффективного руководства коллективами; основных теорий	<b>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</b>

руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства	основные теории лидерства и стили руководства	лидерства и стилей руководства, допущено много негрубых ошибок	
		Уровень знаний методик формирования команд; методов эффективного руководства коллективами; основных теорий лидерства и стилей руководства в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	<b>Средний уровень (хорошо)</b>
		Уровень знаний методик формирования команд; методов эффективного руководства коллективами; основных теорий лидерства и стилей руководства в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	<b>Высокий уровень (отлично)</b>
УК-3.2 Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели	Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели	Продемонстрированы основные умения разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.	<b>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</b>
		Продемонстрированы все основные умения разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в	<b>Средний уровень (хорошо)</b>

		полном объеме, но некоторые с недочетами	
		Продемонстрированы все основные умения разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	<b>Высокий уровень (отлично)</b>
УК-3.3 Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом	Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом	Имеется минимальный набор навыков владения умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	<b>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</b>
		Продемонстрированы базовые навыки владения умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	<b>Средний уровень (хорошо)</b>
		Продемонстрированы навыки владения умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и	<b>Высокий уровень (отлично)</b>

		управления коллективом при решении задач без ошибок и недочетов	
<b>УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</b>			
УК-4.1 Знать: правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия	Знать: правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия	Минимально допустимый уровень знаний правил и закономерностей личной и деловой устной и письменной коммуникации; современных коммуникативных технологий на русском и иностранном языках; существующих профессиональных сообществ для профессионального взаимодействия, допущено много негрубых ошибок	<b><i>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</i></b>
		Уровень знаний правил и закономерностей личной и деловой устной и письменной коммуникации; современных коммуникативных технологий на русском и иностранном языках; существующих профессиональных сообществ для профессионального взаимодействия в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	<b><i>Средний уровень (хорошо)</i></b>
		Уровень знаний правил и закономерностей личной и деловой устной и письменной коммуникации; современных коммуникативных технологий на русском и иностранном языках; существующих профессиональных сообществ для профессионального взаимодействия в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	<b><i>Высокий уровень (отлично)</i></b>
УК-4.2 Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и	Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и	Продемонстрированы основные умения применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального	<b><i>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</i></b>

<p>способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>профессионального взаимодействия</p>	<p>взаимодействия , решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.</p>	
		<p>Продемонстрированы все основные умения применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия , решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами</p>	<p><b>Средний уровень (хорошо)</b></p>
		<p>Продемонстрированы все основные умения применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия , решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме</p>	<p><b>Высокий уровень (отлично)</b></p>
<p>УК-4.3 Владеть: методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий</p>	<p>Владеть: методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий</p>	<p>Имеется минимальный набор навыков владения методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий для решения стандартных задач с некоторыми недочетами</p>	<p><b>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</b></p>
		<p>Продемонстрированы базовые навыки владения методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий при решении стандартных задач с некоторыми недочетами</p>	<p><b>Средний уровень (хорошо)</b></p>
		<p>Продемонстрированы навыки владения методикой межличностного делового общения на русском и</p>	<p><b>Высокий уровень (отлично)</b></p>

		иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий при решении задач без ошибок и недочетов	
<b>УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</b>			
УК-5.1 Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия	Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия	Минимально допустимый уровень знаний закономерностей и особенностей социально-исторического развития различных культур; особенностей межкультурного разнообразия общества; правил и технологий эффективного межкультурного взаимодействия, допущено много негрубых ошибок	<b><i>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</i></b>
		Уровень знаний закономерностей и особенностей социально-исторического развития различных культур; особенностей межкультурного разнообразия общества; правил и технологий эффективного межкультурного взаимодействия в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	<b><i>Средний уровень (хорошо)</i></b>
		Уровень знаний закономерностей и особенностей социально-исторического развития различных культур; особенностей межкультурного разнообразия общества; правил и технологий эффективного межкультурного взаимодействия в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	<b><i>Высокий уровень (отлично)</i></b>
УК-5.2 Уметь: понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Уметь: понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Продемонстрированы основные умения понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.	<b><i>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</i></b>

культур в процессе межкультурного взаимодействия		Продемонстрированы все основные умения понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	<b>Средний уровень (хорошо)</b>
		Продемонстрированы все основные умения понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	<b>Высокий уровень (отлично)</b>
УК-5.3 Владеть: методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия	Владеть: методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия	Имеется минимальный набор навыков владения методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	<b>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</b>
		Продемонстрированы базовые навыки владения методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	<b>Средний уровень (хорошо)</b>
		Продемонстрированы навыки владения методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия при решении задач без ошибок и недочетов	<b>Высокий уровень (отлично)</b>
<b>УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</b>			
УК-6.1 Знать: методики самооценки, самоконтроля и	Знать: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов	Минимально допустимый уровень знаний методик самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения,	<b>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</b>

саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения	здоровьесбережения	допущено много негрубых ошибок	
		Уровень знаний методик самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	<b>Средний уровень (хорошо)</b>
		Уровень знаний методик самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	<b>Высокий уровень (отлично)</b>
УК-6.2 Уметь: 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	Уметь: 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	Продемонстрированы основные умения 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, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.	<b>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</b>
		Продемонстрированы все основные умения 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, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	<b>Средний уровень (хорошо)</b>

		Продемонстрированы все основные умения 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, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	<b>Высокий уровень (отлично)</b>
УК-6.3 Владеть: 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	Владеть: 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	Имеется минимальный набор навыков владения 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 для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	<b>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</b>
		Продемонстрированы базовые навыки владения 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 при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	<b>Средний уровень (хорошо)</b>
		Продемонстрированы навыки владения технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в	<b>Высокий уровень (отлично)</b>

		течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик при решении задач без ошибок и недочетов	
<b>Профессиональные компетенции</b>			
<b>Тип задач проф. деятельности: производственно-технологический</b>			
<b>ПК-1 Способен управлять развитием БД</b>			
ПК-1.1 Знать: технологии управления развитием БД; тенденции развития и особенности современных БД	Знать: технологии управления развитием БД; тенденции развития и особенности современных БД	Минимально допустимый уровень знаний технологии управления развитием БД; тенденции развития и особенности современных БД, допущено много негрубых ошибок	<i>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</i>
		Уровень знаний технологии управления развитием БД; тенденции развития и особенности современных БД в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	<i>Средний уровень (хорошо)</i>
		Уровень знаний методов и средств разработки программного технологии управления развитием БД; тенденции развития и особенности современных БД в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	<i>Высокий уровень (отлично)</i>
ПК-1.2 Уметь: управлять обновлением и развитием БД, контролировать переход на новые платформы и версии ПО	Уметь: управлять обновлением и развитием БД, контролировать переход на новые платформы и версии ПО	Продемонстрированы основные умения управлять обновлением и развитием БД, контролировать переход на новые платформы и версии ПО, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.	<i>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</i>
		Продемонстрированы все основные умения управлять обновлением и развитием БД, контролировать переход на новые платформы и версии ПО, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	<i>Средний уровень (хорошо)</i>
		Продемонстрированы все основные умения управлять обновлением и развитием БД,	<i>Высокий уровень (отлично)</i>

		контролировать переход на новые платформы и версии ПО, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
ПК-1.3 Владеть: навыками обновления и развитием БД, планирования и контроля переход на новые платформы и версии ПО	Владеть: навыками обновления и развитием БД, планирования и контроля переход на новые платформы и версии ПО	Имеется минимальный набор навыков обновления и развитием БД, планирования и контроля переход на новые платформы и версии ПО для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	<i>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</i>
		Продемонстрированы базовые навыки обновления и развитием БД, планирования и контроля переход на новые платформы и версии ПО при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	<i>Средний уровень (хорошо)</i>
		Продемонстрированы навыки обновления и развитием БД, планирования и контроля переход на новые платформы и версии ПО при решении задач без ошибок и недочетов	<i>Высокий уровень (отлично)</i>
<b>ПК-2 Способен осуществлять управление сервисами информационных технологий</b>			
ПК-2.1 Знать: методики и стандарты управления сервисами информационных технологий;	Знать: методики и стандарты управления сервисами информационных технологий;	Минимально допустимый уровень знаний методики и стандартов управления сервисами информационных технологий, допущено много негрубых ошибок	<i>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</i>
		Уровень знаний методики и стандартов управления сервисами информационных технологий в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	<i>Средний уровень (хорошо)</i>
		Уровень знаний методики и стандартов управления сервисами информационных технологий в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	<i>Высокий уровень (отлично)</i>
ПК-2.2 Уметь: выявлять потребности и управлять процессами	Уметь: выявлять потребности и управлять процессами изменения сервисов ИТ управления	Продемонстрированы основные умения выявлять потребности и управлять процессами изменения сервисов ИТ управления сервисами ИТ, решены	<i>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</i>

изменения сервисов ИТ управления сервисами ИТ	сервисами ИТ	типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.	
		Продемонстрированы все основные умения выявлять потребности и управлять процессами изменения сервисов ИТ управления сервисами ИТ, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	<b>Средний уровень (хорошо)</b>
		Продемонстрированы все основные умения выявлять потребности и управлять процессами изменения сервисов ИТ управления сервисами ИТ, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	<b>Высокий уровень (отлично)</b>
ПК-2.3 Владеть: навыками управления сервисами информационных технологий, выявления потребностей в изменении сервисов ИТ, оценки и контроля качества процессов	Владеть: навыками управления сервисами информационных технологий, выявления потребностей в изменении сервисов ИТ, оценки и контроля качества процессов	Имеется минимальный набор навыков управления сервисами информационных технологий, выявления потребностей в изменении сервисов ИТ, оценки и контроля качества процессов для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	<b>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</b>
		Продемонстрированы базовые навыки управления сервисами информационных технологий, выявления потребностей в изменении сервисов ИТ, оценки и контроля качества процессов при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	<b>Средний уровень (хорошо)</b>
		Продемонстрированы навыки управления сервисами информационных технологий, выявления потребностей в изменении сервисов ИТ, оценки и контроля качества процессов при решении задач без ошибок и недочетов	<b>Высокий уровень (отлично)</b>
<b>ПК-3 Способен осуществлять технологическую поддержку подготовки технических публикаций</b>			
ПК-3.1 Знать:	ПК-3.1 Знать: положения,	Минимально допустимый уровень знаний	<b>Низкий (пороговый)</b>

положения, инструкции, нормативно правовые акты, принципы и методы поддержки технических публикаций	инструкции, нормативно правовые акты, принципы и методы поддержки технических публикаций	положений, инструкций, нормативно правовых актов, принципов и методов поддержки технических публикаций, допущено много негрубых ошибок	<b>уровень (удовлетворительно)</b>
		Уровень знаний актов, принципов и методов поддержки технических публикаций в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	<b>Средний уровень (хорошо)</b>
		Уровень знаний актов, принципов и методов поддержки технических публикаций в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	<b>Высокий уровень (отлично)</b>
ПК-3.2 Уметь: оформлять техническую документацию, отчеты и предложения	ПК-3.2 Уметь: оформлять техническую документацию, отчеты и предложения	Продемонстрированы основные умения оформлять техническую документацию, отчеты и предложения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.	<b>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</b>
		Продемонстрированы все основные умения оформлять техническую документацию, отчеты и предложения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	<b>Средний уровень (хорошо)</b>
		Продемонстрированы все основные умения оформлять техническую документацию, отчеты и предложения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	<b>Высокий уровень (отлично)</b>
ПК-3.3 Владеть: нормативной и технической документацией на средства инфокоммуникационной	ПК-3.3 Владеть: нормативной и технической документацией на средства инфокоммуникационной системы	Имеется минимальный набор навыков владения нормативной и технической документацией на средства инфокоммуникационной системы для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	<b>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</b>
		Продемонстрированы базовые навыки владения	<b>Средний</b>

системы		нормативной и технической документацией на средства инфокоммуникационной системы при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	<i>уровень (хорошо)</i>
		Продемонстрированы навыки владения нормативной и технической документацией на средства инфокоммуникационной системы при решении задач без ошибок и недочетов	<b>Высокий уровень (отлично)</b>
<b>ПК-4 Способен осуществлять администрирование систем управления базами данных инфокоммуникационной системы организации.</b>			
ПК-4.1 Знать: принципы и методы администрирования систем управления базами данных и их архитектуру	Знать: принципы и методы администрирования систем управления базами данных и их архитектуру	Минимально допустимый уровень знаний принципов и методов администрирования систем управления базами данных и их архитектуру, допущено много негрубых ошибок	<b>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</b>
		Уровень знаний принципов и методов администрирования систем управления базами данных и их архитектуру в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	<b>Средний уровень (хорошо)</b>
		Уровень знаний принципов и методов администрирования систем управления базами данных и их архитектуру в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	<b>Высокий уровень (отлично)</b>
ПК-4.2 Уметь: осуществлять установку, мониторинг, резервное копирование и восстановление систем управления базами данных	Уметь: осуществлять установку, мониторинг, резервное копирование и восстановление систем управления базами данных	Продемонстрированы основные умения осуществлять установку, мониторинг, резервное копирование и восстановление систем управления базами данных, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.	<b>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</b>
		Продемонстрированы все основные умения осуществлять установку, мониторинг, резервное копирование и восстановление систем управления базами данных, решены все основные	<b>Средний уровень (хорошо)</b>

		задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	
		Продемонстрированы все основные умения осуществлять инсталляцию, мониторинг, резервное копирование и восстановление систем управления базами данных, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	<b>Высокий уровень (отлично)</b>
ПК-4.3 Владеть: навыками инсталляции, мониторинга, резервирования и восстановления данных при администрировании систем управления базами данных	Владеть: навыками инсталляции, мониторинга, резервирования и восстановления данных при администрировании систем управления базами данных	Имеется минимальный набор навыков инсталляции, мониторинга, резервирования и восстановления данных при администрировании систем управления базами данных для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	<b>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</b>
		Продемонстрированы базовые навыки инсталляции, мониторинга, резервирования и восстановления данных при администрировании систем управления базами данных при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	<b>Средний уровень (хорошо)</b>
		Продемонстрированы навыки инсталляции, мониторинга, резервирования и восстановления данных при администрировании систем управления базами данных при решении задач без ошибок и недочетов	<b>Высокий уровень (отлично)</b>
<b>ПК-5 Способен осуществлять администрирование системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации</b>			
ПК-5.1 Знать: принципы и методы администрирования системного программного обеспечения инфокоммуникационной	Знать: принципы и методы администрирования системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации	Минимально допустимый уровень знаний принципов и методов администрирования системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации, допущено много негрубых ошибок	<b>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</b>
		Уровень знаний принципов и методов	<b>Средний</b>

системы организации		администрирования системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	<i>уровень (хорошо)</i>
		Уровень знаний принципов и методов администрирования системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	<b>Высокий уровень (отлично)</b>
ПК-5.2 Уметь: администрировать, определять параметры системного программного обеспечения; пользоваться нормативно- технической документацией	Уметь: администрировать, определять параметры системного программного обеспечения; пользоваться нормативно-технической документацией	Продемонстрированы основные умения администрировать, определять параметры системного программного обеспечения; пользоваться нормативно-технической документацией решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.	<b>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</b>
		Продемонстрированы все основные умения администрировать, определять параметры системного программного обеспечения; пользоваться нормативно-технической документацией, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	<b>Средний уровень (хорошо)</b>
		Продемонстрированы все основные умения администрировать, определять параметры системного программного обеспечения; пользоваться нормативно-технической документацией, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	<b>Высокий уровень (отлично)</b>
ПК-5.3 Владеть: навыками установки и	Владеть: навыками установки и администрирования системного	Имеется минимальный набор навыков установки и администрирования системного программного	<b>Низкий (пороговый) уровень</b>

администрирования системного программного обеспечения	программного обеспечения	обеспечения для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	<i>(удовлетворительно)</i>
		Продемонстрированы базовые навыки установки и администрирования системного программного обеспечения при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	<i>Средний уровень (хорошо)</i>
		Продемонстрированы навыки установки и администрирования системного программного обеспечения при администрировании систем управления базами данных при решении задач без ошибок и недочетов	<i>Высокий уровень (отлично)</i>
<b>ПК-6 Способен осуществлять управление развитием инфокоммуникационной системы организации</b>			
ПК-6.1 Знать: принципы организации и функционирования инфокоммуникационного обеспечения, особенности и тенденции развития средств инфокоммуникационных технологий	Знать: принципы организации и функционирования инфокоммуникационного обеспечения, особенности и тенденции развития средств инфокоммуникационных технологий	Минимально допустимый уровень знаний принципов организации и функционирования инфокоммуникационного обеспечения, особенностей и тенденций развития средств инфокоммуникационных технологий, допущено много негрубых ошибок	<i>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</i>
		Уровень знаний принципов организации и функционирования инфокоммуникационного обеспечения, особенностей и тенденций развития средств инфокоммуникационных технологий в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	<i>Средний уровень (хорошо)</i>
		Уровень знаний принципов организации и функционирования инфокоммуникационного обеспечения, особенностей и тенденций развития средств инфокоммуникационных технологий в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	<i>Высокий уровень (отлично)</i>
ПК-6.2 Уметь: анализировать компоненты	Уметь: анализировать компоненты инфокоммуникационной	Продемонстрированы основные умения анализировать компоненты инфокоммуникационной системы, обосновывать	<i>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</i>

инфокоммуникационной системы, обосновывать предложения по развитию инфокоммуникационной системы организации	системы, обосновывать предложения по развитию инфокоммуникационной системы организации	предложения по развитию инфокоммуникационной системы организации, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.	
		Продемонстрированы все основные умения анализировать компоненты инфокоммуникационной системы, обосновывать предложения по развитию инфокоммуникационной системы организации, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	<b>Средний уровень (хорошо)</b>
		Продемонстрированы все основные умения анализировать компоненты инфокоммуникационной системы, обосновывать предложения по развитию инфокоммуникационной системы организации, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	<b>Высокий уровень (отлично)</b>
ПК-6.3 Владеть: навыками анализа и разработки предложений по развитию инфокоммуникационной системы организации	Владеть: навыками анализа и разработки предложений по развитию инфокоммуникационной системы организации	Имеется минимальный набор навыков анализа и разработки предложений по развитию инфокоммуникационной системы организации для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	<b>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</b>
		Продемонстрированы базовые навыки анализа и разработки предложений по развитию инфокоммуникационной системы организации при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	<b>Средний уровень (хорошо)</b>
		Продемонстрированы навыки анализа и разработки предложений по развитию инфокоммуникационной системы организации при	<b>Высокий уровень (отлично)</b>

		решении задач без ошибок и недочетов	
<b>ПК-7 Способен осуществлять администрирование процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения.</b>			
ПК-7.1 Знать: регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе	Знать: регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе	Минимально допустимый уровень знаний регламентов проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе, допущено много негрубых ошибок	<i><b>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</b></i>
		Уровень знаний регламентов проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	<i><b>Средний уровень (хорошо)</b></i>
		Уровень знаний регламентов проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	<i><b>Высокий уровень (отлично)</b></i>
ПК-7.2 Уметь: анализировать параметры различных версий сетевых устройств и программного обеспечения, использовать средства для сбора информации для анализа функционирования сетевых устройств и программного обеспечения	Уметь: анализировать параметры различных версий сетевых устройств и программного обеспечения, использовать средства для сбора информации для анализа функционирования сетевых устройств и программного обеспечения	Продемонстрированы основные умения анализировать параметры различных версий сетевых устройств и программного обеспечения, использовать средства для сбора информации для анализа функционирования сетевых устройств и программного обеспечения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.	<i><b>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</b></i>
		Продемонстрированы все основные умения анализировать параметры различных версий сетевых устройств и программного обеспечения, использовать средства для сбора информации для анализа функционирования сетевых устройств и программного обеспечения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с	<i><b>Средний уровень (хорошо)</b></i>

		недочетами	
		Продемонстрированы все основные умения анализировать параметры различных версий сетевых устройств и программного обеспечения, использовать средства для сбора информации для анализа функционирования сетевых устройств и программного обеспечения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	<b>Высокий уровень (отлично)</b>
ПК-7.3 Владеть: навыками администрирования процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения, анализа динамики изменения показателей качества работы и корректировки действий при обнаружении ошибок	Владеть: навыками администрирования процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения, анализа динамики изменения показателей качества работы и корректировки действий при обнаружении ошибок	Имеется минимальный набор навыков администрирования процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения, анализа динамики изменения показателей качества работы и корректировки действий при обнаружении ошибок для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	<b>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</b>
		Продемонстрированы базовые навыки администрирования процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения, анализа динамики изменения показателей качества работы и корректировки действий при обнаружении ошибок при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	<b>Средний уровень (хорошо)</b>
		Продемонстрированы навыки администрирования процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения, анализа динамики изменения показателей качества работы и корректировки действий при обнаружении ошибок при решении задач без ошибок и недочетов	<b>Высокий уровень (отлично)</b>

<b>ПК-8 Способен осуществлять интеграцию разработанного системного программного обеспечения</b>			
ПК-8.1 Знать: принципы и методы интеграции разработанного системного программного обеспечения	Знать: принципы и методы интеграции разработанного системного программного обеспечения	Минимально допустимый уровень знаний принципов и методов интеграции разработанного системного программного обеспечения, допущено много негрубых ошибок	<b><i>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</i></b>
		Уровень знаний принципов и методов интеграции разработанного системного программного обеспечения в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	<b><i>Средний уровень (хорошо)</i></b>
		Уровень знаний принципов и методов интеграции разработанного системного программного обеспечения в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	<b><i>Высокий уровень (отлично)</i></b>
ПК-8.2 Уметь: определять параметры платформы для функционирования разработанного системного программного обеспечения, оформлять техническую документацию	Уметь: определять параметры платформы для функционирования разработанного системного программного обеспечения, оформлять техническую документацию	Продемонстрированы основные умения определять параметры платформы для функционирования разработанного системного программного обеспечения, оформлять техническую документацию, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.	<b><i>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</i></b>
		Продемонстрированы все основные умения определять параметры платформы для функционирования разработанного системного программного обеспечения, оформлять техническую документацию, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	<b><i>Средний уровень (хорошо)</i></b>
		Продемонстрированы все основные умения определять параметры платформы для функционирования разработанного системного программного обеспечения, оформлять	<b><i>Высокий уровень (отлично)</i></b>

		техническую документацию, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
ПК-8.3 Владеть: навыками установки разработанного системного программного обеспечения, подготовки сопровождающей технической документации	Владеть: навыками установки разработанного системного программного обеспечения, подготовки сопровождающей технической документации	Имеется минимальный набор навыков установки разработанного системного программного обеспечения, подготовки сопровождающей технической документации для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	<b>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</b>
		Продемонстрированы базовые навыки установки разработанного системного программного обеспечения, подготовки сопровождающей технической документации при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	<b>Средний уровень (хорошо)</b>
		Продемонстрированы навыки установки разработанного системного программного обеспечения, подготовки сопровождающей технической документации при решении задач без ошибок и недочетов	<b>Высокий уровень (отлично)</b>
<b>ПК-9 Способен осуществлять научно- методическое и учебно- методическое обеспечение реализации программ профессионального обучения, среднего профессионального образования и дополнительного профессионального образования.</b>			
ПК-9.1 Знать: профессиональные стандарты информационных технологий и технологии разработки научно-методического и учебно-методического обеспечения для реализации программ профессионального обучения, среднего	Знать: профессиональные стандарты информационных технологий и технологии разработки научно-методического и учебно-методического обеспечения для реализации программ профессионального обучения, среднего профессионального образования и дополнительного профессионального образования.	Минимально допустимый уровень знаний профессиональных стандартов информационных технологий и технологии разработки научно-методического и учебно-методического обеспечения для реализации программ профессионального обучения, среднего профессионального образования и дополнительного профессионального образования, допущено много негрубых ошибок	<b>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</b>
		Уровень знаний профессиональных стандартов информационных технологий и технологии разработки научно-методического и учебно-	<b>Средний уровень (хорошо)</b>

профессионального образования и дополнительного профессионального образования.		методического обеспечения для реализации программ профессионального обучения, среднего профессионального образования и дополнительного профессионального образования в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	
		Уровень знаний профессиональных стандартов информационных технологий и технологии разработки научно- методического и учебно- методического обеспечения для реализации программ профессионального обучения, среднего профессионального образования и дополнительного профессионального образования в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	<b>Высокий уровень (отлично)</b>
ПК-9.2 Уметь: обучать персонал и осуществлять научно- методическое и учебно- методическое обеспечение реализации программ обучения	Уметь: обучать персонал и осуществлять научно- методическое и учебно- методическое обеспечение реализации программ обучения	Продемонстрированы основные умения обучать персонал и осуществлять научно- методическое и учебно- методическое обеспечение реализации программ обучения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.	<b>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</b>
		Продемонстрированы все основные умения обучать персонал и осуществлять научно- методическое и учебно- методическое обеспечение реализации программ обучения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	<b>Средний уровень (хорошо)</b>
		Продемонстрированы все основные умения обучать персонал и осуществлять научно- методическое и учебно- методическое обеспечение реализации программ обучения, решены все основные задачи с отдельными несущественными	<b>Высокий уровень (отлично)</b>

		недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
ПК-9.3 Владеть: навыками реализации программ обучения в целях профессионального развития персонала	Владеть: навыками реализации программ обучения в целях профессионального развития персонала	Имеется минимальный набор навыков реализации программ обучения в целях профессионального развития персонала для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	<b><i>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</i></b>
		Продемонстрированы базовые навыки реализации программ обучения в целях профессионального развития персонала при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	<b><i>Средний уровень (хорошо)</i></b>
		Продемонстрированы навыки реализации программ обучения в целях профессионального развития персонала при решении задач без ошибок и недочетов	<b><i>Высокий уровень (отлично)</i></b>

## **2 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ: ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

### **2.1 Обязанности кафедры в организации практики**

Перед проведением практики выпускающая кафедра Математики и вычислительной техники проводит собрание студентов, на котором проводится инструктаж по технике безопасности и излагаются общие организационные вопросы. Студентам выдаются договора, установленного образца (в 2 экземплярах), которые заключаются с банком, организацией, предприятием, инспекцией или иным учреждением, являющимся базой практики и стратегическими партнерами академии. На основании заключенных договоров, сданных в 1 экз. на кафедру (2 экз. остается в организации - базе практики), кафедра составляет приказ о прохождении студентами практики.

Студенты знакомятся с приказом ректора о прохождении практики, местами ее прохождения, сроками проведения, руководителями практики от академии, порядком прохождения инструктажей по технике безопасности, перечнем документов, предоставляемых в организацию являющуюся базой практики, перечнем отчетных документов, обязательных для сдачи на кафедру.

Руководство практикой осуществляется предприятием и профилирующей кафедрой Математики и вычислительной техники. Для руководства практикой, проводимой в организациях, назначается руководитель (руководители) практики от организации из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу данной организации. Руководителем практики являются от академии назначаются научно-педагогические работники кафедры, назначенные приказом ректора академии, который дает студентам общие рекомендации о порядке прохождения практики, принимает меры по созданию нормальных условий для ее выполнения.

Руководитель практики от организации:

составляет рабочий график (план) проведения практики;

разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;

участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;

осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО;

оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, а также при сборе материалов к выпускной квалификационной работе в ходе преддипломной практики;

оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

Студенты направляются на практику без оплаты расходов со стороны образовательной организации.

Студентам перед началом практики выдается задание на практику установленного образца. Данный документ служит основанием для отражения информации, связанной с характеристикой работы студента в период практики и отзывом на него руководителя практики от предприятия. Руководитель

практики от академии на данном бланке по итогам сдачи отчета оформляет краткий отзыв на работу и выставляет оценку. При прохождении практики руководители от образовательной организации и предприятия контролируют:

- фактические сроки пребывания студентов на практике;
- наличие документов, определяющих порядок прохождения практики (приказы о зачислении на практику, планы-графики, документы, удостоверяющие проведение инструктажа по технике безопасности и др.);
- соблюдение графиков выполнения работы по сбору материалов;
- условия труда, быта и отдыха студентов.

Объем и содержание отчета должен соответствовать данной программе. Отчет проверяется и подписывается руководителем практики от банка (инспекции, организации или учреждения), после чего им дается отзыв о прохождении студентом практики.

Подписи руководителей от организации в отчете (на титульном листе отчета), дневнике, индивидуальном задании и отзыве должны быть заверены печатью банка (инспекции, организации).

По возвращению с практики студент сдает руководителю практики от академии отчет для проверки полноты, правильности и качества их выполнения. Защита отчетов по практике организуется кафедрой не позднее 7 дней после завершения практики или начала учебного года.

Защита любого вида практики оценивается по 4-х бальной оценке (зачтено с оценкой «отлично», зачтено с оценкой «хорошо», зачтено с оценкой «удовлетворительно», не зачтено с оценкой «неудовлетворительно»). Оценка проставляется в зачетной книжке.

Студент, не выполнивший программу практики, получивший отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную оценку при защите, считается не выполнившим учебный план.

## **2.2 Обязанности студента**

При прохождении практики обучающийся должен соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии в банке (инспекции, организации, предприятии), изучить научно-методическую литературу по исследуемой проблеме, участвовать в научно-исследовательской работе по заседанию кафедры и руководителя практики от академии.

Изучив программу практики и собрав необходимый материал для выполнения отчета, обучающийся должен обобщить и отразить результаты работы в отчете о практике. Объем и содержание отчета должно соответствовать данной программе. Отчет, по производственной практике: преддипломной практике проверяется и подписывается руководителем практики предприятия, после чего им дается отзыв о прохождении студентом практики.

Подписи руководителей предприятия на титульном листе отчета и бланке направления на практику должны быть заверены печатью данного учреждения или предприятия.

### 2.3 Обязанности руководителя практики от предприятия

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу организации, организующей проведение практики (далее — руководитель практики от организации), и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации (далее — руководитель практики от профильной организации).

Руководитель практики от профильной организации:

согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;

предоставляет рабочие места обучающимся;

обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;

проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

Кроме того руководитель практики от профильной организации должен организовать проведение со студентом-практикантом инструктажа по охране труда и технике безопасности с оформлением установленной документации. Ознакомить студента с Правилами внутреннего распорядка дня и контролировать их соблюдение.

Предоставить студенту рабочее место, обеспечивающее наибольшую эффективность прохождения практики в соответствии с утвержденной программой и заданием кафедры.

Создать необходимые условия для приобретения студентом в период практики навыков самостоятельной работы по избранному направлению подготовки.

Предоставить студенту-практиканту возможность пользоваться специальной литературой, инструктивными материалами, положениями, уставом и другими документами предприятия.

Вносить предложения о поощрении отличившегося на работе студента либо наложения дисциплинарного взыскания при нарушении Правил внутреннего распорядка дня и сообщить об этом ректору образовательной организации. Участвовать в формировании индивидуального задания и календарного плана практики. После окончания практики дать краткую характеристику работы студента.

При проведении практики в профильной организации руководителем практики от организации и руководителем практики от профильной организации составляется совместный рабочий график (план) проведения практики.

### 3 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

#### 3.1 Структура и содержание производственной практики: преддипломной практики

Содержанием производственной практики: преддипломной практики является выполнение задания по практике, которое выдается руководителями практики от академии совместно с руководителем практики от предприятия (организации). В таблице 3.1 показан график прохождения практики.

Этап 1. Получение индивидуального задания. Прохождение вводного инструктажа. Анализ индивидуального задания. Формирование цели и задач исследования. Определение объекта и предмета исследования. Обоснование актуальности исследования. Изучение новых материалов, методик, технологий. Поиск и анализ аналогов. Составление отчета по этапу.

Инструктаж обучающихся является важнейшим мероприятием по организации производственной практики: преддипломной практики обучающихся, от качества, проведения которого во многом зависит качество практики в целом, отношение обучающихся к практике на предприятиях, учебная и производственная дисциплина обучающихся и т. д.

Инструктаж имеет целью:

- информировать обучающихся о сроках, целях и задачах практики;
- довести до студентов примерное распределение фонда рабочего времени в период практики;
- информировать обучающихся о местах прохождения практики и о руководителях практики от академии;
- довести до сведения особенности прохождения практики на конкретном хозяйствующем субъекте;
- установить время и место сбора студентов на предприятии;
- сообщить требования по ведению дневников практики и написанию отчета;
- напомнить обучающимся, какие документы они должны иметь при себе на период практики на предприятии (договор на прохождение практики; направление на практику (приложение Б));
- выдать студентам программу практики и индивидуальные задания на практику;
- в обязательном порядке, под роспись осветить вопросы соблюдения студентами правил техники безопасности и охраны труда (обеспечения безопасности жизнедеятельности) во время практики в хозяйствующем субъекте;
- осветить вопросы режима работы предприятия, правила внутреннего распорядка, учебно-производственной и этико-моральной дисциплины обучающихся во время практики.

Таблица 3.1 – График прохождения производственной практики: преддипломной практики

№ п/п	Раздел (этапы практики)	Виды научно-исследовательской и производственной работы, на практике включая самостоятельную работу (трудоемкость в часах)					Формируемые компетенции	Формы текущего и промежуточного контроля
		инструктаж	выполнение заданий	сбор материалов	самостоятельная работа	итого		
<b>Очная форма обучения</b>								
<b>2 курс 4 семестр</b>								
1	Этап 1. Получение индивидуального задания. Прохождение вводного инструктажа. Анализ индивидуального задания. Формирование цели и задач исследования. Определение объекта и предмета исследования. Обоснование актуальности исследования. Изучение новых материалов, методик, технологий. Поиск и анализ аналогов. Составление отчета по этапу.	4,6	4	4	3,9	16,5	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-9	Проверка подраздела отчета по практике и дневника практики
2	Этап 2. Поиск и анализ существующих методов решения задачи. Выбор (разработка) метода решения задачи. Составление моделей и алгоритмов. Составление отчета по этапу.	4	8	8	9	29	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9	Проверка раздела отчета по практике и дневника практики
3	Этап 3. Разработка программно-технических средств. Проведение анализа работы, тестирования, экспериментов. Составление отчета по этапу.	4	12	12	12	40	УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9	Проверка раздела отчета по практике и дневника практики
4	Этап 4. Обобщение полученных	4	6	6	6	22,5	УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6;	Проверка отчета по

	результатов. Подготовка материалов для ВКР, подготовка публикации. Составление отчета по практике. Защита результатов практики.						ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9	практике и дневника практики. Защита отчета по практике.
Итого за 2 курс 4 семестр		16,6	30	30	30,9	108		
<b>Заочная форма обучения</b>								
<b>3 курс 5 семестр</b>								
1	Этап 1. Получение индивидуального задания. Прохождение вводного инструктажа. Анализ индивидуального задания. Формирование цели и задач исследования. Определение объекта и предмета исследования. Обоснование актуальности исследования. Изучение новых материалов, методик, технологий. Поиск и анализ аналогов. Составление отчета по этапу.	4,6	4	4	3,9	16,5	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-9	Проверка подраздела отчета по практике и дневника практики
2	Этап 2. Поиск и анализ существующих методов решения задачи. Выбор (разработка) метода решения задачи. Составление моделей и алгоритмов. Составление отчета по этапу.	4	8	8	9	29	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9	Проверка раздела отчета по практике и дневника практики
3	Этап 3. Разработка программно-технических средств. Проведение анализа работы, тестирования, экспериментов. Составление отчета по этапу.	4	12	12	12	40	УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9	Проверка раздела отчета по практике и дневника практики
4	Этап 4. Обобщение полученных результатов. Подготовка	4	6	6	6	22,5	УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-7;	Проверка отчета по практике и дневника

материалов для ВКР, подготовка публикации. Составление отчета по практике. Защита результатов практики.						ПК-8; ПК-9	практики. Защита отчета по практике.
Итого за 3 курс 5 семестр	16,6	30	30	30,9	108		

Примечание: на всех этапах практики обучающийся должен заполнять дневник практики, где фиксируются все виды проведенных работ и полученные консультации от преподавателей и работников предприятия.

Содержательный этап определяет выполнение аналитического раздела отчета по преддипломной практике выполняется по материалам деятельности хозяйствующего субъекта, в соответствии с направленностью тематики выпускной квалификационной работы.

Проводятся мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала. Изучение по литературным источникам и технической документации состояния информатизации отрасли, к которой принадлежит предприятие.

Выявление основных направлений и тенденций применения информационных систем и технологий на аналогичных предприятиях. Местонахождение предприятия (организации); размеры предприятия, его специализация; организационная структура; структура информатизации, обеспеченность компьютерными и программными средствами; наличие сети и др.

Этап 2. Поиск и анализ существующих методов решения задачи. Выбор (разработка) метода решения задачи. Составление моделей и алгоритмов. Составление отчета по этапу.

На данном этапе проводятся работы по проектированию разработки согласно теме исследования ВКР. Производится анализ и выбор методов и средств решения задачи. Составляются элементы проектной документации. Проводится научно-исследовательская работа в данной области.

Содержание подготовительного этапа научно-исследовательской работы обучающегося по теме ВКР определяется, исходя из научного направления исследования по выпускной квалификационной работе. Руководство общей программой научно-исследовательской работы по теме ВКР обучающихся осуществляется руководителем, который назначается из числа научно-педагогических работников, и, как правило, является руководителем ВКР. Выполнение НИР структурно состоит из следующих этапов таблица 3.1.

В процессе выполнения НИР, рекомендовано применение следующих технологий:

- сбор, изучение и анализ материалов исследований;
- обоснование цели и задач исследования и подготовка развернутого плана работы на основе обработки, интерпретации и обобщения изученного материала;
- разработка методологических и теоретических основ исследования (актуальность, научная и практическая значимость, принципы и методы работы);
- написание текста работы и его редактирование;
- составление библиографического списка источников.

Этап 3. Разработка программно-технических средств. Проведение анализа работы, тестирования, экспериментов. Составление отчета по этапу.

На данном проводятся работы по реализации программно-технических средств по теме ВКР. Разработка должна быть направлена на совершенствование работы объекта практики и (или) связана с его

деятельностью по профилю направления подготовки обучающегося. Разработанное решение проходит тестирование и (или) апробацию в условиях практики. При необходимости проводится эксперимент на базе практики. Результаты работы оформляются в виде технической или рабочей документации.

Этап 4. Обобщение полученных результатов. Подготовка материалов для ВКР, подготовка публикации. Составление отчета по практике. Защита результатов практики.

На последнем этапе выполняется обобщение полученных результатов. Делаются выводы по работе. Результаты оформляются в виде отчета по практике. Отчет и сопроводительная документация предоставляются руководителю практики. Руководитель практики проверяет правильность выполнения задания и оформления отчета.

Структура отчета по практике:

- 1) Титульный лист.
- 2) Содержание (оглавление).
- 3) Введение. В разделе должны быть приведены цели и задачи этапа практики.
- 4) Основная часть. В разделах основной части должны быть отражены результаты практики и описана проделанная работа (в соответствии с целями и задачами программы практики и индивидуальным заданием).
- 5) Заключение. В заключении должны быть представлены краткие выводы по результатам этапов практики.
- 6) Список использованных источников.
- 7) Приложения (при необходимости).

## **3.2 Требования к оформлению отчета по преддипломной практике**

### **3.2.1 Общие требования к оформлению отчета по практике**

Отчет по практике оформляется на русском языке. В тексте категорически запрещается применять:

- обороты разговорной речи, техницизмы, профессионализмы;
- для одного и того же понятия различные научно-технические термины (синонимы), а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов на русском языке;
- произвольные словообразования;
- сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии, соответствующими государственными стандартами, а также перечнем принятых сокращений в данном документе (помещаемом перед содержанием пояснительной записки);
- сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в головках и боковиках таблиц и расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки.

В тексте документа числовые значения величин с обозначением единиц физических величин и единиц счета следует писать цифрами, а числа без обозначения единиц физических величин и единиц счета от единицы до девяти – словами.

Согласно ГОСТу 7.32-2001 СИБИД. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления; ГОСТу Р 7.0.5-2008 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления, а также требования к оформлению отчетов по практике, Академии ИМСИТ, текст печатается на одной стороне листа бумаги стандартного формата А4.

Отчет по практике должен быть представлена в форме текстового документа, выполненного автоматизированным способом на одной стороне листа белой бумаги формата А4 через полтора интервала. Текст работы должен быть выполнен с применением автоматической расстановки переносов. Названия разделов, подразделов, таблиц и рисунков отражаются без переноса.

Цвет шрифта должен быть черным, размер шрифта - 14 пт. Рекомендуемый тип шрифта для основного текста - Times New Roman.

Текст работы следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: левое — 30 мм. правое – 10 мм., верхнее и нижнее — 20 мм.

**Абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту работы и равен 1,25 см.** Выравнивание текста по ширине. Вне зависимости от способа выполнения работы качество напечатанного текста и оформления иллюстраций, таблиц, распечаток программ должно удовлетворять требованию их четкого воспроизведения.

При написании отчет по практике необходимо соблюдать равномерную плотность и четкость изображения по всему тексту. Все линии, буквы, цифры и знаки должны иметь одинаковую контрастность по всей работе.

Фамилии, наименования учреждений, организаций, фирм, наименования изделий и другие имена собственные в отчета по практике приводят на языке оригинала.

Допускается транслитеровать имена собственные и приводить наименования организаций в переводе на язык работы с добавлением (при первом упоминании) оригинального названия.

Кавычки в тексте работы должны иметь вид «Текст» (печатные кавычки). Использование кавычек вида – “Текст” не допускается.

Использование кавычек вида “Текст” возможно лишь в случае двойного цитирования («Текст: “Текст1”»).

Страницы отчет по практике следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту.

Номер страницы проставляется в центре нижней части страницы без точки.

Титульный лист, содержание и первую страницу введения включают в общую нумерацию, но номер на странице не ставят.

Таким образом, номер страницы на данных листах не проставляется. Приложения не включаются в общую нумерацию страниц. Проставление нумерации начинается со второго листа введения.

Иллюстрации и таблицы на листе формата А3 учитывают как одну страницу.

Нумерация страниц – автоматическая – внизу по центру страницы (простой номер 2). Расположение номера страницы должно быть на уровне не менее 10 мм от нижнего края листа. Рекомендуемый тип шрифта для номера страницы - Times New Roman. Цвет шрифта - черный, размер шрифта - 12 пт.

Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всей отчета по практике, обозначенные арабскими цифрами без точки и расположенные с абзацного отступа.

Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится.

Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов, подразделов. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

### **3.2.2 Требования к оформлению титульного листа**

Титульный лист является первой страницей отчет по практике, предшествующей основному тексту. Размеры полей титульного листа те же, что и для текста работы (приложение Б).

На титульном листе должны быть размещены следующие реквизиты (сведения):

- а) наименование (полное и сокращенное) образовательной организации;
- б) наименование структурного подразделения (факультет, кафедра);
- в) вид документа (**отчет по практике**);
- г) наименование типа и вида практики;
- д) информация об объекте исследования (хозяйствующий субъект, по материалам которого выполнялась работа);
- е) номер (шифр) направления подготовки;
- ж) сведения об исполнителе работы (курс, форма обучения, группа, его фамилия, имя, отчество);
- и) должность, подпись, инициалы и фамилию руководителя от образовательной организации;
- к) должность, подпись, инициалы и фамилию руководителя от хозяйствующего субъекта (базы практики);
- л) место и год написания работы.

Наименование (полное и сокращенное) образовательной организации и наименование структурного подразделения (факультет, кафедра) приводят с прописной буквы по центру страницы через один межстрочный интервал (размер шрифта - 14 пт.)

Вид документа «Отчет по практике» приводят прописными буквами по центру страницы (размер шрифта - 18 пт.).

Наименование типа и вида практики приводят прописными буквами по центру строки, через один межстрочный интервал (размер шрифта - 16 пт.).

Информация об объекте исследования (хозяйствующий субъект, по

материалам которого выполнялась работа) приводят в круглых скобках по центру строки строчными буквами через один межстрочный интервал (размер шрифта - 12 пт.)

Шифр направления подготовки, печатают по центру строки с прописной буквы, без кавычек (размер шрифта - 12 пт.).

Сведения об исполнителе работы (курс, форма обучения, группа, его фамилия, имя, отчество) приводят с прописной буквы по центру строки через один межстрочный интервал (размер шрифта - 12 пт.).

Сведения о руководителе от образовательной организации (должность, подпись, инициалы и фамилию руководителя) приводят с прописной буквы по центру строки через один межстрочный интервал (размер шрифта - 12 пт.).

Сведения о руководителе (должность, подпись, инициалы и фамилию руководителя) от субъекта хозяйствования (базы практики) приводят с прописной буквы по центру строки через один межстрочный интервал (размер шрифта - 12 пт.).

Сведения об исполнителе работы (курс, форма обучения, группа, его фамилия, имя, отчество) приводят с прописной буквы по центру строки через один межстрочный интервал (размер шрифта - 12 пт.).

Место (город) и год написания работы приводят по центру в нижней части титульного листа, отделяя друг от друга запятой (размер шрифта - 14 пт.).

### **3.2.3 Требования к оформлению содержания**

Каждую запись содержания оформляют как отдельный абзац, выровненный по ширине.

Номера страниц указывают выровненными по правому краю поля.

Слово «СОДЕРЖАНИЕ» записывают прописными буквами в виде заголовка и располагают симметрично тексту (приложение Г).

Наименования, включенные в содержание, записывают с абзаца.

Наименования разделов записываются прописными буквами, подразделов и пунктов основной части отчет по практике – с прописной буквы с указанием номеров разделов и подразделов.

Цифры, обозначающие номера страниц (листов), с которых начинается раздел отчет по практике, следует располагать на расстоянии 15 мм от края листа, соблюдая разрядность цифр. Слово «стр.» не пишется.

Для удобства редактирования текста, рекомендуется выполнять содержание в невидимой таблице, так как тестовую часть содержания выравнивают по ширине, а страницы по правому нижнему краю.

### **3.2.4 Требования к заголовкам разделов отчета по практике**

Основную часть работы следует делить на разделы, подразделы и пункты. Пункты при необходимости могут делиться на подпункты. Разделы и подразделы работы должны иметь заголовки.

Заголовки разделов и подразделов основной части работы следует

начинать с абзацного отступа и размещать после порядкового номера, разделы печатать прописными буквами, а подразделы с прописной буквы, не подчеркивать, без точки в конце.

Если заголовок включает несколько предложений, их разделяют точками. Переносы слов в заголовках не допускаются.

Разделы отчет по практике должны иметь порядковые номера в пределах всего текста, обозначенные арабскими цифрами без точки и записанные с абзацного отступа (1, 2 и т.д.).

Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела.

Номер подраздела состоит из номера раздела и пункта, разделенных точкой (1.1, 1.2, 1.3; 2.1, 2.2; 3.1 и т.д.). В конце номера подраздела точка не ставится.

Разделы, подразделы и пункты должны иметь заголовки, четко и кратко отражающие их содержание.

Заголовки следует писать через один пробел после номера раздела (подраздела и пункта) и располагать с абзацного отступа, выровнивая по ширине. Слово «Раздел» не пишется.

Слово «подраздел» или значок параграфа в названии не ставятся. В конце заголовка точка не ставится.

Заголовки разделов печатают прописными буквами, подразделов и пунктов печатают строчными буквами (кроме первой прописной).

Пример оформления:

2 Организационно-экономическая характеристика деятельности инспекции федеральной налоговой службы России №4 по г. Краснодару

2.1 Организационно-правовая характеристика инспекции федеральной налоговой службы

Переносить слова в заголовках не допускается.

Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Первая буква названия подраздела должна располагаться под первой буквой названия раздела.

Расстояние между заголовком раздела и заголовком подраздела – два полуторных междустрочных интервала.

Расстояние между заголовком подраздела и текстом – один полуторный междустрочный интервал.

Расстояние между текстом и заголовком следующего подраздела – два полуторных междустрочных интервала.

Заголовки подразделов не должны выполняться в конце листа, необходимо, чтобы за ними следовало не менее трех строк текста, в противном случае – размещение производить на следующей странице.

Наименования таких структурных элементов работы, как «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», «ПРИЛОЖЕНИЯ» следует располагать в середине строки без точки в конце, прописными буквами, не

подчеркивая.

Каждый структурный элемент и каждый раздел основной части отчет по практике начинают с новой страницы. Расстояние между перечисленными наименованиями и текстом составляет два полуторных интервала.

### 3.2.5 Требования к изложению текста отчета по практике

Текст отчет по практике должен быть четким и не допускать различных толкований. При изложении обязательных требований в тексте должны применяться слова «необходимо», «следует», «требуется», «должен», «запрещается» и т.д. При изложении других положений следует применять слова - «могут быть», «как правило», «при необходимости», «в случае» и т.д.

При этом допускается использовать повествовательную форму изложения текста документа, например, «применяют», «указывают» и т.п.

В документах должны применяться научные термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами, а при их отсутствии - общепринятые в научной литературе.

В тексте не допускается:

- применять обороты разговорной речи, профессионализмы;
- применять для одного и того же понятия научные термины, близкие по смыслу (синонимы), а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке;
- применять произвольные словообразования;
- применять сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии, соответствующими государственными стандартами, а также установленными в данном положении;
- сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в головках и боковиках таблиц и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки.

В тексте отчет по практике, за исключением формул, таблиц и рисунков, не допускается применять математические знаки без числовых значений, например  $>$  (больше),  $<$  (меньше),  $=$  (равно),  $\geq$  (больше или равно),  $\leq$  (меньше или равно),  $\neq$  (не равно), а также знаки № (номер), % (процент).

Внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления. Перед каждым элементом перечисления следует ставить тире.

При необходимости ссылки в тексте работы на один из элементов перечисления вместо тире ставят строчные буквы русского алфавита со скобкой, начиная с буквы «а» (за исключением букв ё, э, й, о, ч. ъ, ы, ь). Простые и сложные перечисления отделяются точкой с запятой.

При наличии конкретного числа перечислений допускается перед каждым элементом перечисления ставить арабские цифры, после которых ставится скобка.

Перечисления приводятся с абзацного отступа в столбик.

*Например:*

*В состав имущества организации входят:*

- а) внеоборотные активы;*
- б) оборотные активы.*

Перечисления в тексте можно оформлять нумерованным и/или маркированным списком.

Маркированные списки используются при перечислении или выделении отдельных фрагментов текста. Перед каждым элементом перечисления следует ставить дефис ( – ) (другие символы маркера: ▪, v и т.п. не допускаются).

Нумерованные списки полезны в тех случаях, когда в тексте работы нужно сделать ссылки на пункты этого списка. В этом случае используют строчную букву (за исключением Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь) или цифру после которой ставится скобка.

После предложения, вводящего список, ставится двоеточие. Элементы списка пишутся со строчной буквы, если они составляют одно предложение с вводным предложением. Например:

Выделяют следующие виды стоимости:

- 1) рыночная стоимость;
- 2) инвестиционная стоимость.

Если элементы списка имеют самостоятельное значение (как правило, в этом случае после наименования элемента пишется его описание или объяснение), их записывают с прописной буквы и после каждого порядкового номера ставится точка. Например,

Активная часть бухгалтерского баланса представлена двумя разделами.

1. Первый раздел – внеоборотные активы, которые представляют собой...

2. Второй раздел – оборотные активы, которые включают...

В первом случае между элементами списка ставится точка с запятой (;), а во втором – точка.

### **3.2.6 Требования к оформлению иллюстраций**

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) следует располагать в работе непосредственно после текста, где они упоминаются впервые, или на следующей странице (по возможности ближе к соответствующим частям текста отчета по практике). На все иллюстрации в работе должны быть даны ссылки.

При ссылке необходимо писать слово «рисунок» и его номер, например: «в соответствии с рисунком 2.2» и т. д. Словом «рисунок» обозначаются все иллюстративные примеры, графики, диаграммы и т.п. Они располагаются, как правило, по центру страницы.

Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста работы. Не рекомендуется в отчете по практике приводить объемные рисунки.

Иллюстрации, за исключением иллюстраций, приведенных в приложениях, следует нумеровать арабскими цифрами. Иллюстрации каждого

приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения: Рисунок А.3.

Рисунки нумеруются последовательно в пределах всей работы арабскими цифрами. Допускается нумерация в пределах разделов работы. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой: Рисунок 2.1.

Иллюстрации при необходимости могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст).

Рисунок обязательно должен иметь название, которое располагается под рисунком по центру страницы и пишется с прописной буквы.

Между номером рисунка и названием ставится тире; точка в конце номера и названия рисунка не ставится. Слово «Рисунок», его номер и через тире наименование помещают после пояснительных данных.

*Пример:*

*Рисунок 2 – Оформление таблицы*

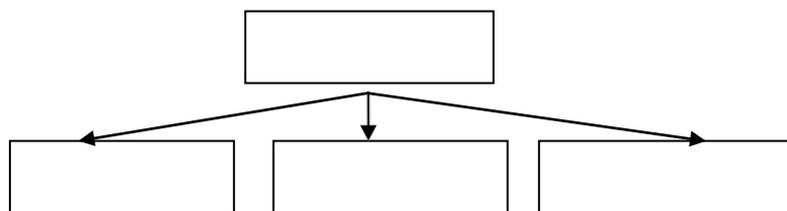
Наименование рисунка приводят с прописной буквы без точки в конце. Перенос слов в наименовании графического материала не допускается.

Образец оформления графического материала приведен в (приложении И).

Расстояние между текстом и рисунком должно составлять один полуторный междустрочный интервал.

После названия рисунка также необходим отступ в один полуторный междустрочный интервал.

Рисунок n.m – Название рисунка



*Источник: Российский статистический ежегодник. – М., 2017. С. 364.*

Следует различать самостоятельно созданные – собственные рисунки (схемы, графики, диаграммы, составленные по данным из различных источников) и заимствованные из какого-либо источника; во втором случае под рисунком указывается ссылка на данный источник с обязательным указанием номера страницы. Допускается при оформлении иллюстрационных материалов (схем, графиков, диаграмм) использование 12 размера шрифта и одинарного междустрочного интервала.

### **3.2.7 Требования по оформлению таблиц**

Графический и цифровой материал, как правило, оформляется в виде таблиц, графиков, диаграмм, иллюстраций и имеет по тексту отдельную нумерацию для каждого вида материала, выполненную последовательно

арабскими цифрами. Номер должен состоять из номера раздела и порядкового номера таблицы/рисунка, разделенного точкой, например «Таблица 1.2».

Допускается сквозная нумерация материалов в пределах всей работы. При этом обязательно делается надпись по левому краю «Таблица» с указанием порядкового номера и названия таблицы.

Фактический цифровой материал приводят в виде таблиц. Таблицы применяются для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Каждая таблица должна иметь название, которое должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Каждая таблица оформляется в соответствии с требованиями статистики, должна иметь четкий тематический заголовок, полностью соответствующий ее содержанию.

Название таблицы следует помещать над таблицей слева. Расстояние между текстом и названием таблицы – один полуторный междустрочный интервал; между названием таблицы и её границей расстояние должно быть минимально. После таблицы также необходим отступ в один полуторный междустрочный интервал.

На все таблицы должны быть указания (ссылки) в тексте работы. При ссылке следует печатать слово «таблица» с указанием ее номера.

Таблицы в зависимости от их размера следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или в начале следующей страницы. Слово «Таблица» указывают слева над таблицей без абзацного отступа с прописной буквы.

Далее указывают номер таблицы арабскими цифрами. В конце номера таблицы и названия таблицы точку не ставят. После номера таблицы ставят тире, а затем дают наименование (заголовок) таблицы.

Наименование таблицы, при ее наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Наименование следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа. Если название таблицы не помещается на одну строку, то следующая строка должна размещаться под первой буквой названия, которое выравнивается по ширине.

Если наименование таблицы занимает две строки и более, то его следует записывать через один междустрочный интервал.

Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями. Важно, чтобы границы таблицы не выходили за границы основного текста.

Допускается применять размер шрифта и междустрочного интервала в таблице меньший, чем в тексте (12 размер шрифта, 1 междустрочный интервал).

При этом должно наблюдаться единообразие в оформлении всего иллюстрационного материала, т.е. все таблицы и рисунки должны быть выдержаны в одном стиле.

Следует различать самостоятельно составленные таблицы и заимствованные из какого-либо источника; во втором случае под таблицей указывается ссылка на данный источник с обязательным указанием номера страницы:

Таблица n.m - Название таблицы

Наименование столбца	Наименование столбца	Наименование столбца	Наименование столбца

*Источник: Российский статистический ежегодник. – М., 2017. С. 364.*

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист (страницу). При переносе части таблицы на другой лист (страницу) слово «Таблица» и номер ее указывают один раз слева над первой частью таблицы, над другими частями пишут слово «Продолжение» и указывают номер таблицы, например: «Продолжение таблицы 1.2» - выравнивание по левому краю. При переносе таблицы на другой лист (страницу) заголовок помещают только над ее первой частью.

При переносе части таблицы на другую страницу столбцы в первой части нумеруют и повторяют нумерацию столбцов на следующих листах:

Таблица n.m – Название таблицы

| Наименование столбца |
|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 1                    | 2                    | 3                    | 4                    | 5                    |
|                      |                      |                      |                      |                      |
|                      |                      |                      |                      |                      |

----- *разрыв страницы* -----

Продолжение таблицы n.m

1	2	3	4	5

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки граф — со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение.

В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят. Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

При необходимости таблицу можно разместить горизонтально. Примечание к таблице печатается с прописной буквы с абзаца, не подчеркивая. Его помещают в конце таблицы над линией, обозначающей окончание таблицы.

Во всех таблицах должны быть проставлены единицы измерения. Если все показатели, приведенные в графах таблицы, выражены в одной и той же единице измерения, то ее обозначение можно помещать через запятую после названия таблицы. Цифры в графах таблиц должны иметь одинаковую разрядность и располагаться одна под другой (приветствуется выравнивание числовых значений по центру граф). Если цифровые или иные данные в какой-

либо строке таблицы отсутствуют, то ставится прочерк. При невозможности расчета какого-либо показателя ставится знак «X».

### 3.2.8 Требования по оформлению формул и уравнений

Если в тексте приводят расчеты, то необходимо указывать расчетные формулы.

Формулы приводятся на отдельной строчке – выравнивание по центру. Каждая формула нумеруется сквозной нумерацией или в пределах раздела. Номер проставляется в той же строчке, что и формула, в круглых скобках, у правого поля листа. Ссылки в тексте на порядковые номера формул и уравнений даются в скобках.

Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой: (3.1).

Формулы и уравнения записываются в одну строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки; расстояние между пояснением к формуле и основным текстом – минимально.

Если формула или уравнение не помещается в одну строку, то формула переносится на другую строку после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (x), деления (:), или других математических знаков, причем знак в начале следующей строки повторяют.

При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак «х».

После формулы обязательно приводится расшифровка использованных обозначений. В качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими стандартами. Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулы, если они не пояснены ранее в тексте, должны быть приведены непосредственно под ней в той же последовательности, в которой они даны в формуле. Значение каждого символа и числового коэффициента следует давать с новой строки. Первую строку пояснения начинают без абзачного отступа со слова «где», двоеточие после него не ставят. После формулы ставится запятая.

Например, размер собственных оборотных средств определяется по формуле:

$$\text{СОС} = \text{ТА} - \text{ТП}, \quad (1.2)$$

где ТА – текущие активы, тыс. руб.;

ТП – текущие пассивы, тыс. руб.

Приветствуется отражение формул, выполненных в текстовом редакторе или настольной редакторской системе. Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, разделяют запятой. Каждая формула приводится в тексте один раз. Если ее используют в нескольких расчетах, каждый раз делают

ссылку.

### **3.2.9 Правила оформления ссылок**

В отчете по практике рекомендуется приводить ссылки на использованные источники. При нумерации ссылок на документы, использованные при выполнении работы, приводится сплошная нумерация для всего текста в целом или для отдельных разделов.

Ссылки на литературные источники приводят в квадратных скобках с указанием номера источника в списке использованных источников и страницы, на которых помещаются используемые данные, например (например, [24, с. 14-1]). Порядковый номер ссылки (отсылки) приводят арабскими цифрами в квадратных скобках в конце текста ссылки. Порядковый номер библиографического описания источника в списке использованных источников соответствует номеру ссылки.

Ссылаться следует на документ в целом или на его разделы и приложения.

Ссылки обязательны при:

- цитировании;
- заимствовании положений, формул, таблиц, иллюстраций;
- необходимости указания на источник, в котором более полно изложен рассматриваемый вопрос;
- анализе опубликованных работ.

В противном случае, представленный в работе текст расценивается как плагиат.

Ссылки на таблицы, рисунки, приложения берутся в круглые скобки. При ссылках следует писать: «в соответствии с данными таблицы 5», (таблицы 2), «по данным рисунка 3» (рисунок 3), «в соответствии с приложением А», (приложение Б), «... по формуле (3)».

### **3.2.10 Требования к оформлению списка использованных источников**

Список использованных источников представляет собой библиографическое описание использованных источников, который должен включать не менее 25 источников, расположенных в алфавитном порядке.

Сведения об источниках следует нумеровать арабскими цифрами с точкой и печатать с абзацного отступа. Библиография оформляется на том языке, на котором опубликован или написан сам источник. Специальная научная и учебная литература оформляется в алфавитном порядке – по фамилиям авторов, заглавиям книг (если автор не указан или авторов больше трех), и указываются выходные данные работы.

Например,

1. Чеботарев Н.Ф. Оценка стоимости предприятия (бизнеса) [Электронный ресурс]: Учебник для бакалавров / Н. Ф. Чеботарев. – 3-е изд. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2015. – 224 с.

При оформлении статей из периодических изданий (журналов, газет), указываются: автор (фамилия и первая буква имени), название статьи, название периодического издания, год и номер издания, страницы используемой статьи (их пишут с большой буквы).

Например,

1. Браверман А., Саулин А. Интегральная оценка результативности предприятий // Вопросы экономики. – 2016. – № 6. – С. 15-23.

При использовании интернет-изданий указываются полный адрес сайта и дата обращения к сайту.

Например,

2. Web of Science. — URL: <http://apps.w6bofknowledge.com/> (дата обращения 15.11.2016).

Сведения об источниках следует нумеровать арабскими цифрами и писать с абзацного отступа.

В качестве примеров оформления библиографических описаний различных источников, использованных в отчете по практике можно привести следующее.

#### **Статья в периодических изданиях и сборниках статей:**

1. Гуреев В.Н., Маслов НА Использование библиометрии для оценки значимости журналов в научных библиотеках (обзор) // Научно-техническая информация. Сер. 1. – 2015. – № 92. – С. 8–19.

2. Колкова Н.И., Скипор И.Л. Термин система предметной области «электронные информационные ресурсы»: взгляд с позиций теории и практики // Научн. и техн. б-ки. – 2016. – № 97. – С. 24–41.

#### **Книги, монографии:**

1. Земсхов А.И., Шрайберг Я.Л. Электронные библиотеки: учебник для вузов. – М.: Пиберея. 2014. – 351 с.

2. Костюк К.Н. Книга в новой медицинской среде. – М.: Директ-Медиа. 2015. – 430 с.

#### **Тезисы докладов, материалы конференций:**

1. Пеготин Е.Ю. Организация метаданных в хранилище данных // Научный поиск. Технические науки: Материалы 3-й науч. конф. аспирантов и докторантов / отв. за вып. С.Д. Ваулин: Юж.-Урал. гос. ун-т. Т. 2. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ. 2016. – С. 128–132.

2. Ангопольский А.Б. Система метаданных в электронных библиотеках // Библиотеки и ассоциации в меняющемся мире: Новые технологии и новые формы сотрудничества: Тр. 8-й Междунар. конф. «Крым-2017» / г. Судак, (июнь 2017 г.). – Т. 1. – М.: 2017. – С. 287–298.

3. Парфенова С.Л., Гришакина Е.Г., Золотарев Д.В. 4-я Международная научно-практическая конференция «Научное издание международного уровня – 2015: современные тенденции в мировой практике редактирования, издания и оценки научных публикаций» // Наука. Инновации. Образование. – 2015. – № 17. – С. 241–252.

#### **Патентная документация согласно стандарту ВОИС:**

1. ВУ (код страны) 18875 (№ 9 патентного документа) С1 (код вида

документа). 2010 (дата публикации).

#### **Электронные ресурсы:**

1. Статистические показатели российского книгоиздания в 2006 г.: цифры и рейтинги. [Электронный ресурс]. – 2006. – URL: [http://pyrbookhambw.ru/stat\\_2006.htm](http://pyrbookhambw.ru/stat_2006.htm) (дата обращения 12.03.2009).

2. Прогноз научно-технологического развития Российской Федерации на период до 2030 года. – URL: <http://government.ru/media/fiies/41d4b73763889da21&4/pdf> (дата обращения 15.11.2016).

3. Web of Science. — URL: <http://apps.w6bofknowledge.com/> (дата обращения 15.11.2016).

#### **Нормативные документы:**

1. ГОСТ 7.0.96—2016 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Электронные библиотеки. Основные виды. Структура. Технология формирования. — М.: Стакдартинформ. 2016. — 16 с.

2. Приказ Минобрнауки РФ от 19 декабря 2013 г. № 9 1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры». – URL: [http://www.consullant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_159671/](http://www.consullant.ru/document/cons_doc_LAW_159671/) (дата обращения: 04.08.2016).

3. ISO 25964-1:2011. Information and documentation —Thesauri and interoperability with other vocabularies — Part 1: Thesauri for information retrieval. – URL: [http://www.iso.org/iso/catalogue\\_detail.htm?csnumber=53657](http://www.iso.org/iso/catalogue_detail.htm?csnumber=53657) (дата обращения: 20.10.2016).

### **3.2.11 Требования к оформлению приложений**

Отчет по практике обязательно может содержать приложения, которые выделяются как структурная единица документа словом ПРИЛОЖЕНИЕ, расположенным по центру отдельного листа.

В приложения выносятся формы отчетности по исследуемому вопросу, на основании которых выполнялись расчеты, а также другой объемный аналитический материал (графики, таблицы, рисунки, копии подлинных документов и т.п.).

Каждое приложение начинается с новой страницы с указанием наверху по справа страницы «Приложение», которое должно иметь обозначение (заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, кроме Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь) и заголовков.

Заголовки приложения записывают отдельной строкой по центру симметрично относительно текста с прописной буквы, без точки в конце.

При вынесении материала в приложение следует группировать связанные по смыслу таблицы и рисунки в одно приложение.

Если одно приложение располагается на 2-х и более листах – надпись «Продолжение приложения» не требуется.

Если в приложение к работе выносятся несколько таблиц, объединённых одной смысловой нагрузкой, то в рамках одного приложения может

присутствовать свой список отражаемых материалов.

Например, таблицы в рамках одного приложения должны быть обозначены как «Таблица А.1», «Таблица А.2» и т.д., где А – номер приложения, за которым следует номер иллюстрационного материала в данном приложении.

Важно понимать, что количество приведенных приложений не увеличивают объём работы, так как в общую нумерацию страниц текста они не включаются, но их присутствие необходимо с целью подтверждения приведённых доводов и расчётов, произведённых в работе.

Последняя страница проставляется только на листе, который содержит слово ПРИЛОЖЕНИЕ; эта же страница отражается в содержании работы и является конечной при указании количества страниц в работе.

В тексте отчет по практике на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте работы. Каждое приложение следует начинать с нового листа (страницы). Приложения, как правило, выполняют на листах формата А4. Допускается оформление приложения на листах формата А3.

### **3.3 Формы отчетности по практике**

Составленный по итогам практики отчет сдается на проверку руководителю одновременно с дневником практики, подписанным руководителем практики от предприятия.

После проверки отчета руководителем практики от образовательной организации заведующий кафедрой назначает комиссию, по защите результатов практики состоящую из числа преподавателей кафедры, а так же с возможным привлечением работодателей из числа руководителей практики от предприятия.

Защита результатов практики проводится в виде устного выступления (5-7мин.) перед комиссией.

Члены комиссии оценивают представленную работу по следующим критериям:

1. Изучение собранных материалов и современной отечественной и зарубежной литературы по направленности индивидуального задания на практику.

2. Освоение вопросов, касающихся деятельности исследуемого предприятия.

3. Выполнение индивидуального задания.

4. Наличие материалов, оформленных и/или представленных результатами научной работы в устной и/или письменной форме.

5. Оформление отчета (грамотность, соответствие требованиям оформления, качество иллюстративного материала, логичность и полнота материалов отчета).

На основании данных критериев комиссия экспертным путем дает оценку уровня сформированности необходимых компетенций.

По завершении трудоемкость производственной практики: преддипломной практики обучающиеся в недельный срок представляют на выпускающую кафедру:

1) заполненный по всем разделам дневник практики, подписанный руководителем практики от предприятия и от Образовательной организации;

2) отчет по практике, включающий текстовые, табличные и графические материалы, отражающие решение предусмотренных программой практики задач;

3) отзыв руководителя практики с оценкой уровня сформированности компетенций и оперативности выполнения им задания по практике, отношения к выполнению программы практики и т.п.

Дневник практики является основным отчетным документом, характеризующим и подтверждающим выполнение программы практики, в котором отражается его текущая работа в процессе практики (приложение Г).

- выданное обучающемуся индивидуальное задание, календарный план-график выполнения обучающимся программы практики с отметками о полноте и уровне его выполнения (план составляется совместно с руководителем практики от Образовательной организации);

- анализ состава и содержания выполненной обучающимися практической работы с указанием структуры, объемов, сроков выполнения и ее оценки руководителем практики;

- перечень и обзор использованной обучающимися научной литературы (монографии, научные сборники и статьи, реферативные издания) и нормативных материалов);

- выводы и предложения обучающегося по практике;

- краткая характеристика и оценка работы обучающегося в период практики руководителем от Образовательной организации.

По результатам прохождения производственной практики: преддипломной практики выполнения и защиты отчета ставится оценка – зачтено (с оценкой «отлично»), зачтено (с оценкой «хорошо»), зачтено (с оценкой «удовлетворительно»), не зачтено (с оценкой «неудовлетворительно»).

#### **4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Компетенции, сформированные в ходе производственной практики: преддипломной практики, будут способствовать успешному освоению образовательной программы 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль) образовательной программы «Разработка информационного и программного обеспечения автоматизированных систем».

В результате прохождения производственной практики: преддипломной практики у обучающихся должны быть сформированы компетенции таблица 4.1.

Таблица 4.1 – Планируемые результаты обучения при прохождении производственной практики: преддипломной практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

<i>Код компетенции</i>	<i>Название компетенции</i>	<i>Индикаторы достижения компетенций</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по результатам освоения ОПОП</i>
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	<p>УК-1.1 Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации</p> <p>УК-1.2 Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации</p> <p>УК-1.3 Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий</p>	<p>Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации</p> <p>Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации</p> <p>Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий</p>
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>УК-2.1 Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами</p> <p>УК-2.2 Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p> <p>УК-2.3 Владеть : методиками разработки и управления проектом; методами оценки</p>	<p>Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами</p> <p>Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p> <p>Владеть: методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в</p>

		потребности в ресурсах и эффективности проекта	ресурсах и эффективности проекта
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>УК-3.1 Знать: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства</p> <p>УК-3.2 Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели</p> <p>УК-3.3 Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом</p>	<p>Знать: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства</p> <p>Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели</p> <p>Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом</p>
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p>УК-4.1 Знать: правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия</p> <p>УК-4.2 Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия</p> <p>УК-4.3 Владеть: методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий</p>	<p>Знать: правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия</p> <p>Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия</p> <p>Владеть: методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств</p>
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в	УК-5.1 Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного	Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия

	процессе межкультурного взаимодействия	разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия УК-5.2 Уметь: понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия УК-5.3 Владеть: методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия	общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия Уметь: понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия Владеть: методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Знать: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения УК-6.2 Уметь: 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 Владеть: 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	Знать: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения Уметь: 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 Владеть: 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
ПК-1	Способен управлять развитием БД	ПК-1.1 Знать: технологии управления развитием БД; тенденции развития и особенности современных БД ПК-1.2 Уметь: управлять обновлением и развитием БД, контролировать переход на новые платформы и версии ПО ПК-1.3 Владеть: навыками обновления и	Знать: технологии управления развитием БД; тенденции развития и особенности современных БД Уметь: управлять обновлением и развитием БД, контролировать переход на новые платформы и версии ПО Владеть: навыками обновления и развитием БД,

		развитием БД, планирования и контроля переход на новые платформы и версии ПО	планирования и контроля переход на новые платформы и версии ПО
ПК-2	Способен осуществлять управление сервисами информационных технологий	ПК-2.1 Знать: методики и стандарты управления сервисами информационных технологий; ПК-2.2 Уметь: выявлять потребности и управлять процессами изменения сервисов ИТ ПК-2.3 Владеть: навыками управления сервисами информационных технологий, выявления потребностей в изменении сервисов ИТ, оценки и контроля качества процессов управления сервисами ИТ	Знать: методики и стандарты управления сервисами информационных технологий; Уметь: выявлять потребности и управлять процессами изменения сервисов ИТ Владеть: навыками управления сервисами информационных технологий, выявления потребностей в изменении сервисов ИТ, оценки и контроля качества процессов управления сервисами ИТ
ПК-3	Способен осуществлять технологическую поддержку подготовки технических публикаций	ПК-3.1 Знать: положения, инструкции, нормативно правовые акты, принципы и методы поддержки технических публикаций ПК-3.2 Уметь: оформлять техническую документацию, отчеты и предложения ПК-3.3 Владеть: нормативной и технической документацией на средства инфокоммуникационной системы	Знать: положения, инструкции, нормативно правовые акты, принципы и методы поддержки технических публикаций Уметь: оформлять техническую документацию, отчеты и предложения Владеть: нормативной и технической документацией на средства инфокоммуникационной системы
ПК-4	Способен осуществлять администрирование систем управления базами данных инфокоммуникационной системы организации.	ПК-4.1 Знать: принципы и методы администрирования систем управления базами данных и их архитектуру ПК-4.2 Уметь: осуществлять инсталляцию, мониторинг, резервное копирование и восстановление систем управления базами данных ПК-4.3 Владеть: навыками инсталляции, мониторинга, резервирования и восстановления данных при администрировании систем управления базами данных	Знать: принципы и методы администрирования систем управления базами данных и их архитектуру Уметь: осуществлять инсталляцию, мониторинг, резервное копирование и восстановление систем управления базами данных Владеть: навыками инсталляции, мониторинга, резервирования и восстановления данных при администрировании систем управления базами данных
ПК-5	Способен осуществлять администрирование системного программного	ПК-5.1 Знать: принципы и методы администрирования системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации	Знать: принципы и методы администрирования системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации Уметь: администрировать, определять параметры

	обеспечения инфокоммуникационной системы организации	ПК-5.2 Уметь: администрировать, определять параметры системного программного обеспечения; пользоваться нормативно-технической документацией ПК-5.3 Владеть: навыками установки и администрирования системного программного обеспечения	системного программного обеспечения; пользоваться нормативно-технической документацией Владеть: навыками установки и администрирования системного программного обеспечения
ПК-6	Способен осуществлять управление развитием инфокоммуникационной системы организации	ПК-6.1 Знать: принципы организации и функционирования инфокоммуникационного обеспечения, особенности и тенденции развития средств инфокоммуникационных технологий ПК-6.2 Уметь: анализировать компоненты инфокоммуникационной системы, обосновывать предложения по развитию инфокоммуникационной системы организации ПК-6.3 Владеть: навыками анализа и разработки предложений по развитию инфокоммуникационной системы организации	Знать: принципы организации и функционирования инфокоммуникационного обеспечения, особенности и тенденции развития средств инфокоммуникационных технологий Уметь: анализировать компоненты инфокоммуникационной системы, обосновывать предложения по развитию инфокоммуникационной системы организации Владеть: навыками анализа и разработки предложений по развитию инфокоммуникационной системы организации
ПК-7	Способен осуществлять администрирование процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения.	ПК-7.1 Знать: регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе ПК-7.2 Уметь: анализировать параметры различных версий сетевых устройств и программного обеспечения, использовать средства для сбора информации для анализа функционирования сетевых устройств и программного обеспечения ПК-7.3 Владеть: навыками администрирования процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения, анализа динамики изменения показателей качества работы и корректировки действий при обнаружении ошибок	Знать: регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе Уметь: анализировать параметры различных версий сетевых устройств и программного обеспечения, использовать средства для сбора информации для анализа функционирования сетевых устройств и программного обеспечения Владеть: навыками администрирования процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения, анализа динамики изменения показателей качества работы и корректировки действий при обнаружении ошибок
ПК-8	Способен осуществлять	ПК-8.1 Знать: принципы и методы интеграции	Знать: принципы и методы интеграции

	интеграцию разработанного системного программного обеспечения	разработанного системного программного обеспечения ПК-8.2 Уметь: определять параметры платформы для функционирования разработанного системного программного обеспечения, оформлять техническую документацию ПК-8.3 Владеть: навыками установки разработанного системного программного обеспечения, подготовки сопровождающей технической документации	разработанного системного программного обеспечения Уметь: определять параметры платформы для функционирования разработанного системного программного обеспечения, оформлять техническую документацию Владеть: навыками установки разработанного системного программного обеспечения, подготовки сопровождающей технической документации
ПК-9	Способен осуществлять научно- методическое и учебно- методическое обеспечение реализации программ профессионального обучения, среднего профессионального образования и дополнительного профессионального образования.	ПК-9.1 Знать: профессиональные стандарты информационных технологий и технологии разработки научно- методического и учебно- методического обеспечения для реализации программ профессионального обучения, среднего профессионального образования и дополнительного профессионального образования. ПК-9.2 Уметь: обучать персонал и осуществлять научно- методическое и учебно- методическое обеспечение реализации программ обучения ПК-9.3 Владеть: навыками реализации программ обучения в целях профессионального развития персонала	Знать: профессиональные стандарты информационных технологий и технологии разработки научно- методического и учебно- методического обеспечения для реализации программ профессионального обучения, среднего профессионального образования и дополнительного профессионального образования. Уметь: обучать персонал и осуществлять научно- методическое и учебно- методическое обеспечение реализации программ обучения Владеть: навыками реализации программ обучения в целях профессионального развития персонала

## **5 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ**

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения промежуточной аттестации студентов по практике обеспечивает объективный контроль достижения всех результатов обучения, запланированных для практики.

ФОС содержит следующие оценочные средства, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций: возможные темы исследований; индивидуальные задания для прохождения практики; контрольные задания к дифференцируемому зачёту; форма отзыва руководителя практики; форма отчета студента о прохождении этапа практики.

В качестве шкалы оценивания принимается 100-бальная система с выделением с соответствующей шкалой оценок.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Промежуточная аттестация по преддипломной практике осуществляется в форме зачета с оценкой. Для получения зачета обучающийся представляет отчет, который выполняется по результатам прохождения практики с учетом (анализом) результатов проведенных работ и отзыв руководителя практики.

### **5.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

В таблице 5.1 приведен перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе прохождения обучающимися этапов производственной практики: преддипломной практики .

Таблица 5.1 - Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе прохождения обучающимися этапов производственной практики: преддипломной практики

№ п/п	Раздел (этапы практики)	Формируемые компетенции	Вид фонда оценочных средств	Форма контроля
<i>Очная форма обучения</i>				
<i>2 курс 4 семестр</i>				
1	Этап 1. Получение индивидуального задания. Прохождение вводного инструктажа. Анализ индивидуального задания. Формирование цели и задач исследования. Определение объекта и предмета исследования. Обоснование актуальности исследования. Изучение новых материалов, методик, технологий. Поиск и анализ аналогов. Составление отчета по этапу.	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-9	Комплект заданий позволяющих оценить знания умения и навыки	Проверка подраздела отчета по практике и дневника практики
2	Этап 2. Поиск и анализ существующих методов решения задачи. Выбор (разработка) метода решения задачи. Составление моделей и алгоритмов. Составление отчета по этапу.	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9	Комплект заданий, позволяющих оценить знания, умения и навыки	Проверка раздела отчета по практике и дневника практики
3	Этап 3. Разработка программно-технических средств. Проведение анализа работы, тестирования, экспериментов. Составление	УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9	Комплект заданий, позволяющих оценить знания, умения и навыки	Проверка раздела отчета по практике и дневника практики

№ п/п	Раздел (этапы практики)	Формируемые компетенции	Вид фонда оценочных средств	Форма контроля
	отчета по этапу.			
4	Этап 4. Обобщение полученных результатов. Подготовка материалов для ВКР, подготовка публикации. Составление отчета по практике. Защита результатов практики.	УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9	Комплект заданий, позволяющих оценить знания, умения и навыки	Проверка отчета по практике и дневника практики. Защита отчета по практике.
<i>Заочная форма обучения</i>				
<i>3 курс</i>				
1	Этап 1. Получение индивидуального задания. Прохождение вводного инструктажа. Анализ индивидуального задания. Формирование цели и задач исследования. Определение объекта и предмета исследования. Обоснование актуальности исследования. Изучение новых материалов, методик, технологий. Поиск и анализ аналогов. Составление отчета по этапу.	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-9	Комплект заданий позволяющих оценить знания умения и навыки	Проверка подраздела отчета по практике и дневника практики
2	Этап 2. Поиск и анализ существующих методов решения задачи. Выбор (разработка) метода решения задачи. Составление моделей и алгоритмов. Составление отчета по этапу.	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9	Комплект заданий позволяющих оценить знания, умения и навыки	Проверка раздела отчета по практике и дневника практики

№ п/п	Раздел (этапы практики)	Формируемые компетенции	Вид фонда оценочных средств	Форма контроля
3	Этап 3. Разработка программно-технических средств. Проведение анализа работы, тестирования, экспериментов. Составление отчета по этапу.	УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9	Комплект заданий, позволяющих оценить знания, умения и навыки	Проверка раздела отчета по практике и дневника практики
4	Этап 4. Обобщение полученных результатов. Подготовка материалов для ВКР, подготовка публикации. Составление отчета по практике. Защита результатов практики.	УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9	Комплект заданий, позволяющих оценить знания, умения и навыки	Проверка отчета по практике и дневника практики. Защита отчета по практике.

## 5.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Основными этапами формирования компетенций при прохождении производственной практики: преддипломной практики являются последовательное прохождение содержательно связанных между собой этапов практики. Выполнение каждого этапа предполагает овладение обучающимися необходимыми элементами компетенций на уровне знаний, умений и навыков (таблица 5.2.).

Таблица 5.2 - Критерии определения сформированности компетенций на различных этапах их формирования

Критерии оценивания этапов формирования компетенции	Уровни сформированности компетенций		
	Низкий (пороговый)	Средний	Высокий
	Компетенция сформирована. Демонстрируется недостаточный уровень самостоятельности практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка
Уровень знаний	Теоретическое содержание освоено частично, есть несущественные пробелы, неточности и недочеты при выполнении заданий	Теоретическое содержание освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки сформированы на достаточном уровне	Теоретическое содержание освоено полностью, на высоком уровне
Уровень умений	Необходимые умения, предусмотренные программой практики, в основном сформированы	Некоторые практические навыки сформированы на достаточном уровне	Практические навыки, предусмотренные программой практики, сформированы полностью
Уровень овладения навыками и (или) опыта деятельности	Необходимые практические навыки, предусмотренные программой практики, в основном освоены	Некоторые практические навыки освоены на достаточном уровне	Практические навыки, предусмотренные программой практики, освоены полностью

Итоговая оценка, полученная с учетом оценивания компетенций на различных этапах их формирования, показывает успешность освоения компетенций обучающимися.

Процесс прохождения производственной практики: преддипломной практики обеспечивает процесс формирования сразу несколько компетенций, критерии оценки целесообразно формировать в два этапа.

1-й этап: определение критериев оценки отдельно по каждой

формируемой компетенции. Сущность 1-го этапа состоит в определении критериев для оценивания отдельно взятой компетенции на основе продемонстрированного студентом уровня овладения соответствующими знаниями, умениями и навыками.

2-й этап: определение критериев для оценки уровня обученности по итогам практики на основе комплексного подхода к уровню сформированности всех компетенций, обязательных к формированию в процессе ее прохождения. Сущность 2-го этапа определения критерия оценки по практике заключена в определении подхода к оцениванию на основе ранее полученных данных об уровне сформированности каждой компетенции, обязательной к выработке в процессе прохождения этапа практики.

В качестве основного критерия при оценке итогов прохождения практики является наличие у студента сформированных компетенций. Показатели оценивания компетенций и шкалы оценки таблица 5.3:

Зачтено (с оценкой «отлично»), (90-100 баллов):

- выставляется обучающемуся который выполнил весь объем работы, предусмотренный программой практики и индивидуальным заданием;

- соблюдал трудовую дисциплину, подчинялся действующим на предприятии правилам внутреннего трудового распорядка, систематически вел дневник, в котором записывал объем выполненной работы за каждый день практики;

- своевременно предоставил отчет о прохождении производственной практики: преддипломной практики, а также дневник студента-практиканта и отзыв-характеристику руководителя практики от предприятия, оформленный в соответствии с требованиями программы практики;

- содержание разделов отчета по производственной практике: преддипломной практике точно соответствует требуемой структуре отчета, имеет четкое построение, логическую последовательность изложения материала, доказательность выводов и обоснованность рекомендаций;

- в докладе демонстрирует отличные знания и умения, предусмотренные программой преддипломной практики, аргументировано и в логической последовательности излагает материал, использует точные краткие формулировки;

- квалифицированно использует теоретические положения при анализе производственно-хозяйственной деятельности хозяйствующего субъекта, показывает знание производственного процесса, «узких» мест и проблем в функционировании предприятия.

Зачтено (с оценкой «хорошо»), (70-89 баллов):

- выставляется студенту, который выполнил весь объем работы, предусмотренный программой практики и индивидуальным заданием;

- соблюдал трудовую дисциплину, подчинялся действующим на предприятии правилам внутреннего трудового распорядка, вел дневник, в котором записывал объем выполненной работы практики;

- предоставил отчет о прохождении производственной практики: преддипломной практики, а также дневник студента-практиканта и отзыв-

характеристику руководителя практики от предприятия, оформленный в соответствии с требованиями программы практики;

- содержание разделов отчета по производственной практике: преддипломной практике в основном соответствует требуемой структуре отчета, однако имеет отдельные отклонения и неточности в построении, логической последовательности изложения материала, выводов и рекомендаций;

- в докладе демонстрирует твердые знания программного материала, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответах, правильно применяет теоретические положения при анализе практических ситуаций;

- хорошо знает производственный процесс и функционирование предприятия в целом.

Зачтено (с оценкой «удовлетворительно») (51-69 баллов):

- выставляется студенту, который выполнил весь объем работы, предусмотренный программой производственной практики: преддипломной практики и индивидуальным заданием;

- соблюдал трудовую дисциплину, подчинялся действующим на предприятии правилам внутреннего трудового распорядка, периодически вел дневник, в котором записывал объем выполненной работы практики;

- предоставил отчет по прохождению производственной практики: преддипломной практики, а также дневник студента-практиканта и отзыв-характеристику руководителя практики от предприятия, оформленный в соответствии с требованиями программы практики;

- содержание разделов отчета по производственной практике: преддипломной практики в основном соответствует требуемой структуре отчета, однако нарушена логическая последовательность изложения материала, выводы и рекомендации некорректны;

- в докладе демонстрирует удовлетворительные знания и умения предусмотренные программой преддипломной практики;

- знает основные элементы производственного процесса и функционирования предприятия.

Не зачтено (с оценкой «неудовлетворительно») (0-50 баллов):

- выставляется студенту, который выполнил весь объем работы, предусмотренный программой производственной практики: преддипломной практики и индивидуальным заданием;

- не соблюдал трудовую дисциплину, не подчинялся действующим на предприятии правилам внутреннего трудового распорядка, периодически вел дневник, в котором записывал объем выполненной работы практики;

- содержание разделов отчета по производственной практике: преддипломной практике в основном соответствует требуемой структуре отчета, однако нарушена логическая последовательность изложения материала, выводы и рекомендации некорректны.

Таблица 5.3 - Измерительная шкала для оценки уровня сформированности компетенций по производственной практике: преддипломной практике

Не зачтено (с оценкой «неудовлетворительно») или отсутствие сформированности компетенций	Зачтено (с оценкой «удовлетворительно») или низкой уровень освоения компетенции	Зачтено (с оценкой «хорошо») или средний уровень освоения компетенции	Зачтено (с оценкой «отлично») или высокий уровень освоения компетенции
1 этап			
<p>Студент демонстрирует неспособность применять соответствующие знания, умения и навыки при выполнении задания по практике.</p> <p>Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах прохождения практики.</p>	<p>Студент демонстрирует наличие базовых знаний, умений и навыков при выполнении задания по практике, но их уровень недостаточно высок.</p> <p>Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне</p>	<p>Студент демонстрирует наличие соответствующих знаний, умений и навыков при выполнении задания по практике на достаточном уровне.</p> <p>Наличие сформированной компетенции на достаточном уровне следует оценивать как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке</p>	<p>Студент демонстрирует наличие соответствующих знаний, умений и навыков при выполнении задания по практике на повышенном уровне.</p> <p>Присутствие сформированной компетенции на высоком уровне, способность к ее дальнейшему саморазвитию и высокой активности практического применения к изменяющимся условиям профессиональной задачи позволяет дать высокую оценку</p>
2 этап			
<p>Уровень освоение программы практики, при котором у обучающегося не сформировано более 50% компетенций. Если практика выступает в качестве итогового этапа формирования компетенции оценка «неудовлетворительно» выставляется при отсутствии сформированности</p>	<p>При наличии более 50% сформированных компетенций по практике, имеющим возможность до формирования компетенций на последующих этапах обучения. Для практик итогового формирования компетенций ставится оценка «удовлетворительно», если сформированы более 60%</p>	<p>Для определения уровня освоения промежуточной практики на оценку «хорошо» обучающийся должен продемонстрировать наличие сформированных компетенций, из которых не менее 75%</p>	<p>Оценка «отлично» по практике с промежуточным освоением компетенций, ставится при 100% подтверждении наличия компетенций, либо при 90% сформированных компетенций, из которых не менее 2/3 оценены отметкой «хорошо». В случае оценивания уровня освоения</p>

<p>хотя бы одной компетенции</p>	<p>компетенций.          При наличии более 50- 69% сформированных компетенций</p>	<p>оценены отметкой «хорошо». Оценивание итоговой практики на «хорошо» обуславливается наличием усвоенных у обучающегося сформированных компетенций, причем не менее 60% компетенций должны быть сформированы на повышенном уровне, то есть оценкой «хорошо». Наличие 70-89% сформированных компетенций</p>	<p>практики с итоговым формированием компетенций оценка «отлично» ставится при подтверждении 100% наличия сформированной компетенции у обучающегося, выполнены требования к получению оценки «хорошо» и освоены на «отлично» не менее 50% компетенций. При 90-100% подтверждении уровня сформированности компетенций</p>
----------------------------------	---	---	--

Таблица 5.4 - Критерии оценивания уровня сформированности компетенций по производственной практике: преддипломной практике

<i>Индикаторы достижения компетенций</i>	<i>Показатели оценивания</i>	<i>Критерии оценивания компетенций</i>	<i>Шкала оценивания</i>
<b>Универсальные компетенции</b>			
<b>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</b>			
УК-1.1 Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации	Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации	Минимально допустимый уровень знаний методов системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации, допущено много негрубых ошибок	<b>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</b>
		Уровень знаний методов системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	<b>Средний уровень (хорошо)</b>
		Уровень знаний методов системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	<b>Высокий уровень (отлично)</b>
УК-1.2 Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать	Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации	Продемонстрированы основные умения применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	<b>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</b>

конкретные решения для ее реализации		Продемонстрированы все основные умения управлять разработкой проектов информационных систем, применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	<b>Средний уровень (хорошо)</b>
		Продемонстрированы все основные умения применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	<b>Высокий уровень (отлично)</b>
УК-1.3 Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий	Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий	Имеется минимальный набор навыков владения методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий для решения стандартных задач на практике с некоторыми недочетами	<b>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</b>
		Продемонстрированы базовые навыки критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий при решении стандартных задач на практике с некоторыми недочетами	<b>Средний уровень (хорошо)</b>
		Продемонстрированы навыки критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий при	<b>Высокий уровень (отлично)</b>

		решении задач практики без ошибок и недочетов	
<b>УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b>			
УК-2.1 Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами	Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами	Минимально допустимый уровень знаний этапов жизненного цикла проекта; этапов разработки и реализации проекта; методов разработки и управления проектами, допущено много негрубых ошибок	<i>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</i>
		Уровень знаний этапов жизненного цикла проекта; этапов разработки и реализации проекта; методов разработки и управления проектами в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	<i>Средний уровень (хорошо)</i>
		Уровень знаний этапов жизненного цикла проекта; этапов разработки и реализации проекта; методов разработки и управления проектами в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	<i>Высокий уровень (отлично)</i>
УК-2.2 Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Продемонстрированы основные умения разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	<i>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</i>
		Продемонстрированы все основные умения разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи,	<i>Средний уровень (хорошо)</i>

		связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	
		Продемонстрированы все основные умения разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	<b>Высокий уровень (отлично)</b>
УК-2.3 Владеть методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта	Владеть методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта	Имеется минимальный набор навыков владения методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта для решения стандартных задач на практике с некоторыми недочетами	<b>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</b>
		Продемонстрированы базовые навыки владения методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта при решении стандартных задач на практике с некоторыми недочетами	<b>Средний уровень (хорошо)</b>
		Продемонстрированы навыки владения методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта при решении задач практики без ошибок и недочетов	<b>Высокий уровень (отлично)</b>
<b>УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</b>			

УК-3.1 Знать: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства	Знать: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства	Минимально допустимый уровень знаний методик формирования команд; методов эффективного руководства коллективами; основных теорий лидерства и стилей руководства, допущено много негрубых ошибок	<b>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</b>
		Уровень знаний методик формирования команд; методов эффективного руководства коллективами; основных теорий лидерства и стилей руководства в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	<b>Средний уровень (хорошо)</b>
		Уровень знаний методик формирования команд; методов эффективного руководства коллективами; основных теорий лидерства и стилей руководства в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	<b>Высокий уровень (отлично)</b>
УК-3.2 Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели	Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели	Продемонстрированы основные умения разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.	<b>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</b>
		Продемонстрированы все основные умения разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели, решены все основные задачи с	<b>Средний уровень (хорошо)</b>

		негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	
		Продемонстрированы все основные умения разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	<b>Высокий уровень (отлично)</b>
УК-3.3 Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом	Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом	Имеется минимальный набор навыков владения умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом для решения стандартных задач на практике с некоторыми недочетами	<b>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</b>
		Продемонстрированы базовые навыки владения умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом при решении стандартных задач на практике с некоторыми недочетами	<b>Средний уровень (хорошо)</b>
		Продемонстрированы навыки владения умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и	<b>Высокий уровень (отлично)</b>

		управления коллективом при решении задач практики без ошибок и недочетов	
<b>УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</b>			
УК-4.1 Знать: правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия	Знать: правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия	Минимально допустимый уровень знаний правил и закономерностей личной и деловой устной и письменной коммуникации; современных коммуникативных технологий на русском и иностранном языках; существующих профессиональных сообществ для профессионального взаимодействия, допущено много негрубых ошибок	<b><i>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</i></b>
		Уровень знаний правил и закономерностей личной и деловой устной и письменной коммуникации; современных коммуникативных технологий на русском и иностранном языках; существующих профессиональных сообществ для профессионального взаимодействия в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	<b><i>Средний уровень (хорошо)</i></b>
		Уровень знаний правил и закономерностей личной и деловой устной и письменной коммуникации; современных коммуникативных технологий на русском и иностранном языках; существующих профессиональных сообществ для профессионального взаимодействия в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	<b><i>Высокий уровень (отлично)</i></b>
УК-4.2 Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и	Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и	Продемонстрированы основные умения применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального	<b><i>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</i></b>

<p>способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>профессионального взаимодействия</p>	<p>взаимодействия , решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.</p>	
		<p>Продемонстрированы все основные умения применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия , решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами</p>	<p><b>Средний уровень (хорошо)</b></p>
		<p>Продемонстрированы все основные умения применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия , решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме</p>	<p><b>Высокий уровень (отлично)</b></p>
<p>УК-4.3 Владеть: методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий</p>	<p>Владеть: методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий</p>	<p>Имеется минимальный набор навыков владения методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий для решения стандартных задач на практике с некоторыми недочетами</p>	<p><b>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</b></p>
		<p>Продемонстрированы базовые навыки владения методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий при решении стандартных задач на практике с некоторыми недочетами</p>	<p><b>Средний уровень (хорошо)</b></p>
		<p>Продемонстрированы навыки владения методикой межличностного делового общения на русском и</p>	<p><b>Высокий уровень (отлично)</b></p>

		иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий при решении задач практики без ошибок и недочетов	
<b>УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</b>			
УК-5.1 Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия	Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия	Минимально допустимый уровень знаний закономерностей и особенностей социально-исторического развития различных культур; особенностей межкультурного разнообразия общества; правил и технологий эффективного межкультурного взаимодействия, допущено много негрубых ошибок	<b><i>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</i></b>
		Уровень знаний закономерностей и особенностей социально-исторического развития различных культур; особенностей межкультурного разнообразия общества; правил и технологий эффективного межкультурного взаимодействия в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	<b><i>Средний уровень (хорошо)</i></b>
		Уровень знаний закономерностей и особенностей социально-исторического развития различных культур; особенностей межкультурного разнообразия общества; правил и технологий эффективного межкультурного взаимодействия в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	<b><i>Высокий уровень (отлично)</i></b>
УК-5.2 Уметь: понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Уметь: понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Продемонстрированы основные умения понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.	<b><i>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</i></b>

культур в процессе межкультурного взаимодействия		Продемонстрированы все основные умения понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	<b>Средний уровень (хорошо)</b>
		Продемонстрированы все основные умения понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	<b>Высокий уровень (отлично)</b>
УК-5.3 Владеть: методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия	Владеть: методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия	Имеется минимальный набор навыков владения методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия для решения стандартных задач на практике с некоторыми недочетами	<b>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</b>
		Продемонстрированы базовые навыки владения методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия при решении стандартных задач на практике с некоторыми недочетами	<b>Средний уровень (хорошо)</b>
		Продемонстрированы навыки владения методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия при решении задач практики без ошибок и недочетов	<b>Высокий уровень (отлично)</b>
<b>УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</b>			

УК-6.1 Знать: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения	Знать: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения	Минимально допустимый уровень знаний методик самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения, допущено много негрубых ошибок	<b>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</b>
		Уровень знаний методик самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	<b>Средний уровень (хорошо)</b>
		Уровень знаний методик самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	<b>Высокий уровень (отлично)</b>
УК-6.2 Уметь: 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	Уметь: 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	Продемонстрированы основные умения 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, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.	<b>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</b>
		Продемонстрированы все основные умения 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, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но	<b>Средний уровень (хорошо)</b>

		некоторые с недочетами	
		Продемонстрированы все основные умения 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, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	<b>Высокий уровень (отлично)</b>
УК-6.3 Владеть: 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	Владеть: 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	Имеется минимальный набор навыков владения 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 для решения стандартных задач на практике с некоторыми недочетами	<b>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</b>
		Продемонстрированы базовые навыки владения 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 при решении стандартных задач на практике с некоторыми недочетами	<b>Средний уровень (хорошо)</b>

		Продемонстрированы навыки владения 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 при решении задач практики без ошибок и недочетов	<b>Высокий уровень (отлично)</b>
<b>Профессиональные компетенции</b>			
<b>Тип задач проф. деятельности: производственно-технологический</b>			
<b>ПК-1 Способен управлять развитием БД</b>			
ПК-1.1 Знать: технологии управления развитием БД; тенденции развития и особенности современных БД	Знать: технологии управления развитием БД; тенденции развития и особенности современных БД	Минимально допустимый уровень знаний технологии управления развитием БД; тенденции развития и особенности современных БД, допущено много негрубых ошибок	<b>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</b>
		Уровень знаний технологии управления развитием БД; тенденции развития и особенности современных БД в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	<b>Средний уровень (хорошо)</b>
		Уровень знаний методов и средств разработки программного технологии управления развитием БД; тенденции развития и особенности современных БД в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	<b>Высокий уровень (отлично)</b>
ПК-1.2 Уметь: управлять обновлением и развитием БД, контролировать переход на новые платформы и версии ПО	Уметь: управлять обновлением и развитием БД, контролировать переход на новые платформы и версии ПО	Продемонстрированы основные умения управлять обновлением и развитием БД, контролировать переход на новые платформы и версии ПО, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.	<b>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</b>
		Продемонстрированы все основные умения управлять обновлением и развитием БД, контролировать переход на новые платформы и	<b>Средний уровень (хорошо)</b>

		<p>версии ПО, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами</p> <p>Продемонстрированы все основные умения управлять обновлением и развитием БД, контролировать переход на новые платформы и версии ПО, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме</p>	<p><b>Высокий уровень (отлично)</b></p>
ПК-1.3 Владеть: навыками обновления и развитием БД, планирования и контроля переход на новые платформы и версии ПО	Владеть: навыками обновления и развитием БД, планирования и контроля переход на новые платформы и версии ПО	Имеется минимальный набор навыков обновления и развитием БД, планирования и контроля переход на новые платформы и версии ПО для решения стандартных задач на практике с некоторыми недочетами	<b>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</b>
		Продемонстрированы базовые навыки обновления и развитием БД, планирования и контроля переход на новые платформы и версии ПО при решении стандартных задач на практике с некоторыми недочетами	<b>Средний уровень (хорошо)</b>
		Продемонстрированы навыки обновления и развитием БД, планирования и контроля переход на новые платформы и версии ПО при решении задач практики без ошибок и недочетов	<b>Высокий уровень (отлично)</b>
<b>ПК-2 Способен осуществлять управление сервисами информационных технологий</b>			
ПК-2.1 Знать: методики и стандарты управления сервисами информационных технологий;	Знать: методики и стандарты управления сервисами информационных технологий;	Минимально допустимый уровень знаний методики и стандартов управления сервисами информационных технологий, допущено много негрубых ошибок	<b>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</b>
		Уровень знаний методики и стандартов управления сервисами информационных технологий в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	<b>Средний уровень (хорошо)</b>

		Уровень знаний методики и стандартов управления сервисами информационных технологий в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	<b>Высокий уровень (отлично)</b>
ПК-2.2 Уметь: выявлять потребности и управлять процессами изменения сервисов ИТ управления сервисами ИТ	Уметь: выявлять потребности и управлять процессами изменения сервисов ИТ управления сервисами ИТ	Продемонстрированы основные умения выявлять потребности и управлять процессами изменения сервисов ИТ управления сервисами ИТ, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.	<b>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</b>
		Продемонстрированы все основные умения выявлять потребности и управлять процессами изменения сервисов ИТ управления сервисами ИТ, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	<b>Средний уровень (хорошо)</b>
		Продемонстрированы все основные умения выявлять потребности и управлять процессами изменения сервисов ИТ управления сервисами ИТ, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	<b>Высокий уровень (отлично)</b>
ПК-2.3 Владеть: навыками управления сервисами информационных технологий, выявления потребностей в изменении сервисов ИТ, оценки и контроля качества процессов	Владеть: навыками управления сервисами информационных технологий, выявления потребностей в изменении сервисов ИТ, оценки и контроля качества процессов	Имеется минимальный набор навыков управления сервисами информационных технологий, выявления потребностей в изменении сервисов ИТ, оценки и контроля качества процессов для решения стандартных задач на практике с некоторыми недочетами	<b>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</b>
		Продемонстрированы базовые навыки управления сервисами информационных технологий, выявления потребностей в изменении сервисов ИТ, оценки и контроля качества процессов при решении стандартных задач на практике с некоторыми недочетами	<b>Средний уровень (хорошо)</b>

		Продемонстрированы навыки управления сервисами информационных технологий, выявления потребностей в изменении сервисов ИТ, оценки и контроля качества процессов при решении задач практики без ошибок и недочетов	<b>Высокий уровень (отлично)</b>
<b>ПК-3 Способен осуществлять технологическую поддержку подготовки технических публикаций</b>			
ПК-3.1 Знать: положения, инструкции, нормативно правовые акты, принципы и методы поддержки технических публикаций	ПК-3.1 Знать: положения, инструкции, нормативно правовые акты, принципы и методы поддержки технических публикаций	Минимально допустимый уровень знаний положений, инструкций, нормативно правовых актов, принципов и методов поддержки технических публикаций, допущено много негрубых ошибок	<b>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</b>
		Уровень знаний актов, принципов и методов поддержки технических публикаций в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	<b>Средний уровень (хорошо)</b>
		Уровень знаний актов, принципов и методов поддержки технических публикаций в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	<b>Высокий уровень (отлично)</b>
ПК-3.2 Уметь: оформлять техническую документацию, отчеты и предложения	ПК-3.2 Уметь: оформлять техническую документацию, отчеты и предложения	Продемонстрированы основные умения оформлять техническую документацию, отчеты и предложения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.	<b>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</b>
		Продемонстрированы все основные умения оформлять техническую документацию, отчеты и предложения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	<b>Средний уровень (хорошо)</b>
		Продемонстрированы все основные умения оформлять техническую документацию, отчеты и предложения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами,	<b>Высокий уровень (отлично)</b>

		выполнены все задания в полном объеме	
ПК-3.3 Владеть: нормативной и технической документацией на средства инфокоммуникационной системы	ПК-3.3 Владеть: нормативной и технической документацией на средства инфокоммуникационной системы	Имеется минимальный набор навыков владения нормативной и технической документацией на средства инфокоммуникационной системы для решения стандартных задач на практике с некоторыми недочетами	<b>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</b>
		Продемонстрированы базовые навыки владения нормативной и технической документацией на средства инфокоммуникационной системы при решении стандартных задач на практике с некоторыми недочетами	<b>Средний уровень (хорошо)</b>
		Продемонстрированы навыки владения нормативной и технической документацией на средства инфокоммуникационной системы при решении задач практики без ошибок и недочетов	<b>Высокий уровень (отлично)</b>
<b>ПК-4 Способен осуществлять администрирование систем управления базами данных инфокоммуникационной системы организации.</b>			
ПК-4.1 Знать: принципы и методы администрирования систем управления базами данных и их архитектуру	Знать: принципы и методы администрирования систем управления базами данных и их архитектуру	Минимально допустимый уровень знаний принципов и методов администрирования систем управления базами данных и их архитектуру, допущено много негрубых ошибок	<b>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</b>
		Уровень знаний принципов и методов администрирования систем управления базами данных и их архитектуру в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	<b>Средний уровень (хорошо)</b>
		Уровень знаний принципов и методов администрирования систем управления базами данных и их архитектуру в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	<b>Высокий уровень (отлично)</b>
ПК-4.2 Уметь: осуществлять установку, мониторинг, резервное копирование и восстановление систем	Уметь: осуществлять установку, мониторинг, резервное копирование и восстановление систем	Продемонстрированы основные умения осуществлять установку, мониторинг, резервное копирование и восстановление систем	<b>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</b>

мониторинг, резервное копирование и восстановление систем управления базами данных	восстановление систем управления базами данных	управления базами данных, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.	<b>Средний уровень (хорошо)</b>
		Продемонстрированы все основные умения осуществлять инсталляцию, мониторинг, резервное копирование и восстановление систем управления базами данных, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	
		Продемонстрированы все основные умения осуществлять инсталляцию, мониторинг, резервное копирование и восстановление систем управления базами данных, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
ПК-4.3 Владеть: навыками инсталляции, мониторинга, резервирования и восстановления данных при администрировании систем управления базами данных	Владеть: навыками инсталляции, мониторинга, резервирования и восстановления данных при администрировании систем управления базами данных	Имеется минимальный набор навыков инсталляции, мониторинга, резервирования и восстановления данных при администрировании систем управления базами данных для решения стандартных задач на практике с некоторыми недочетами	<b>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</b>
		Продемонстрированы базовые навыки инсталляции, мониторинга, резервирования и восстановления данных при администрировании систем управления базами данных при решении стандартных задач на практике с некоторыми недочетами	<b>Средний уровень (хорошо)</b>
		Продемонстрированы навыки инсталляции, мониторинга, резервирования и восстановления данных при администрировании систем управления базами данных при решении задач	<b>Высокий уровень (отлично)</b>

		практики без ошибок и недочетов	
<b>ПК-5 Способен осуществлять администрирование системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации</b>			
ПК-5.1 Знать: принципы и методы администрирования системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации	Знать: принципы и методы администрирования системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации	Минимально допустимый уровень знаний принципов и методов администрирования системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации, допущено много негрубых ошибок	<i>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</i>
		Уровень знаний принципов и методов администрирования системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	<i>Средний уровень (хорошо)</i>
		Уровень знаний принципов и методов администрирования системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	<i>Высокий уровень (отлично)</i>
ПК-5.2 Уметь: администрировать, определять параметры системного программного обеспечения; пользоваться нормативно-технической документацией	Уметь: администрировать, определять параметры системного программного обеспечения; пользоваться нормативно-технической документацией	Продемонстрированы основные умения администрировать, определять параметры системного программного обеспечения; пользоваться нормативно-технической документацией решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.	<i>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</i>
		Продемонстрированы все основные умения администрировать, определять параметры системного программного обеспечения; пользоваться нормативно-технической документацией, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	<i>Средний уровень (хорошо)</i>

		Продемонстрированы все основные умения администрировать, определять параметры системного программного обеспечения; пользоваться нормативно-технической документацией, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	<b>Высокий уровень (отлично)</b>
ПК-5.3 Владеть: навыками установки и администрирования системного программного обеспечения	Владеть: навыками установки и администрирования системного программного обеспечения	Имеется минимальный набор навыков установки и администрирования системного программного обеспечения для решения стандартных задач на практике с некоторыми недочетами	<b>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</b>
		Продемонстрированы базовые навыки установки и администрирования системного программного обеспечения при решении стандартных задач на практике с некоторыми недочетами	<b>Средний уровень (хорошо)</b>
		Продемонстрированы навыки установки и администрирования системного программного обеспечения при администрировании систем управления базами данных при решении задач практики без ошибок и недочетов	<b>Высокий уровень (отлично)</b>
<b>ПК-6 Способен осуществлять управление развитием инфокоммуникационной системы организации</b>			
ПК-6.1 Знать: принципы организации и функционирования инфокоммуникационного обеспечения, особенности и тенденции развития средств инфокоммуникационных технологий	Знать: принципы организации и функционирования инфокоммуникационного обеспечения, особенности и тенденции развития средств инфокоммуникационных технологий	Минимально допустимый уровень знаний принципов организации и функционирования инфокоммуникационного обеспечения, особенностей и тенденций развития средств инфокоммуникационных технологий, допущено много негрубых ошибок	<b>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</b>
		Уровень знаний принципов организации и функционирования инфокоммуникационного обеспечения, особенностей и тенденций развития средств инфокоммуникационных технологий в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	<b>Средний уровень (хорошо)</b>

		Уровень знаний принципов организации и функционирования инфокоммуникационного обеспечения, особенностей и тенденций развития средств инфокоммуникационных технологий в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	<b>Высокий уровень (отлично)</b>
ПК-6.2 Уметь: анализировать компоненты инфокоммуникационной системы, обосновывать предложения по развитию инфокоммуникационной системы организации	Уметь: анализировать компоненты инфокоммуникационной системы, обосновывать предложения по развитию инфокоммуникационной системы организации	Продемонстрированы основные умения анализировать компоненты инфокоммуникационной системы, обосновывать предложения по развитию инфокоммуникационной системы организации, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.	<b>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</b>
		Продемонстрированы все основные умения анализировать компоненты инфокоммуникационной системы, обосновывать предложения по развитию инфокоммуникационной системы организации, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	<b>Средний уровень (хорошо)</b>
		Продемонстрированы все основные умения анализировать компоненты инфокоммуникационной системы, обосновывать предложения по развитию инфокоммуникационной системы организации, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	<b>Высокий уровень (отлично)</b>
ПК-6.3 Владеть: навыками анализа и разработки предложений по развитию инфокоммуникационной системы организации	Владеть: навыками анализа и разработки предложений по развитию инфокоммуникационной системы организации	Имеется минимальный набор навыков анализа и разработки предложений по развитию инфокоммуникационной системы организации для решения стандартных задач на практике с некоторыми недочетами	<b>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</b>

системы организации		Продемонстрированы базовые навыки анализа и разработки предложений по развитию инфокоммуникационной системы организации при решении стандартных задач на практике с некоторыми недочетами	<i>Средний уровень (хорошо)</i>
		Продемонстрированы навыки анализа и разработки предложений по развитию инфокоммуникационной системы организации при решении задач практики без ошибок и недочетов	<i>Высокий уровень (отлично)</i>
<b>ПК-7 Способен осуществлять администрирование процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения.</b>			
ПК-7.1 Знать: регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе	Знать: регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе	Минимально допустимый уровень знаний регламентов проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе, допущено много негрубых ошибок	<i>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</i>
		Уровень знаний регламентов проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	<i>Средний уровень (хорошо)</i>
		Уровень знаний регламентов проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	<i>Высокий уровень (отлично)</i>
ПК-7.2 Уметь: анализировать параметры различных версий сетевых устройств и программного обеспечения, использовать средства для сбора информации для	Уметь: анализировать параметры различных версий сетевых устройств и программного обеспечения, использовать средства для сбора информации для анализа функционирования сетевых устройств и программного обеспечения	Продемонстрированы основные умения анализировать параметры различных версий сетевых устройств и программного обеспечения, использовать средства для сбора информации для анализа функционирования сетевых устройств и программного обеспечения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.	<i>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</i>

анализа функционирования сетевых устройств и программного обеспечения		Продемонстрированы все основные умения анализировать параметры различных версий сетевых устройств и программного обеспечения, использовать средства для сбора информации для анализа функционирования сетевых устройств и программного обеспечения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	<b>Средний уровень (хорошо)</b>
		Продемонстрированы все основные умения анализировать параметры различных версий сетевых устройств и программного обеспечения, использовать средства для сбора информации для анализа функционирования сетевых устройств и программного обеспечения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	<b>Высокий уровень (отлично)</b>
ПК-7.3 Владеть: навыками администрирования процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения, анализа динамики изменения показателей качества работы и корректировки действий при обнаружении ошибок	Владеть: навыками администрирования процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения, анализа динамики изменения показателей качества работы и корректировки действий при обнаружении ошибок	Имеется минимальный набор навыков администрирования процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения, анализа динамики изменения показателей качества работы и корректировки действий при обнаружении ошибок для решения стандартных задач на практике с некоторыми недочетами	<b>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</b>
		Продемонстрированы базовые навыки администрирования процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения, анализа динамики изменения показателей качества работы и корректировки действий при обнаружении ошибок при решении стандартных задач на практике с некоторыми недочетами	<b>Средний уровень (хорошо)</b>

		Продемонстрированы навыки администрирования процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения, анализа динамики изменения показателей качества работы и корректировки действий при обнаружении ошибок при решении задач практики без ошибок и недочетов	<b>Высокий уровень (отлично)</b>
<b>ПК-8 Способен осуществлять интеграцию разработанного системного программного обеспечения</b>			
ПК-8.1 Знать: принципы и методы интеграции разработанного системного программного обеспечения	Знать: принципы и методы интеграции разработанного системного программного обеспечения	Минимально допустимый уровень знаний принципов и методов интеграции разработанного системного программного обеспечения, допущено много негрубых ошибок	<b>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</b>
		Уровень знаний принципов и методов интеграции разработанного системного программного обеспечения в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	<b>Средний уровень (хорошо)</b>
		Уровень знаний принципов и методов интеграции разработанного системного программного обеспечения в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	<b>Высокий уровень (отлично)</b>
ПК-8.2 Уметь: определять параметры платформы для функционирования разработанного системного программного обеспечения, оформлять техническую документацию	Уметь: определять параметры платформы для функционирования разработанного системного программного обеспечения, оформлять техническую документацию	Продемонстрированы основные умения определять параметры платформы для функционирования разработанного системного программного обеспечения, оформлять техническую документацию, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.	<b>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</b>
		Продемонстрированы все основные умения определять параметры платформы для функционирования разработанного системного программного обеспечения, оформлять техническую документацию, решены все основные	<b>Средний уровень (хорошо)</b>

		задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	
		Продемонстрированы все основные умения определять параметры платформы для функционирования разработанного системного программного обеспечения, оформлять техническую документацию, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	<b>Высокий уровень (отлично)</b>
ПК-8.3 Владеть: навыками установки разработанного системного программного обеспечения, подготовки сопровождающей технической документации	Владеть: навыками установки разработанного системного программного обеспечения, подготовки сопровождающей технической документации	Имеется минимальный набор навыков установки разработанного системного программного обеспечения, подготовки сопровождающей технической документации для решения стандартных задач на практике с некоторыми недочетами	<b>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</b>
		Продемонстрированы базовые навыки установки разработанного системного программного обеспечения, подготовки сопровождающей технической документации при решении стандартных задач на практике с некоторыми недочетами	<b>Средний уровень (хорошо)</b>
		Продемонстрированы навыки установки разработанного системного программного обеспечения, подготовки сопровождающей технической документации при решении задач практики без ошибок и недочетов	<b>Высокий уровень (отлично)</b>
<b>ПК-9 Способен осуществлять научно- методическое и учебно- методическое обеспечение реализации программ профессионального обучения, среднего профессионального образования и дополнительного профессионального образования.</b>			
ПК-9.1 Знать: профессиональные стандарты	Знать: профессиональные стандарты информационных технологий и технологии	Минимально допустимый уровень знаний профессиональных стандартов информационных технологий и технологии разработки научно-	<b>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</b>

информационных технологий и технологии разработки научно-методического и учебно-методического обеспечения для реализации программ профессионального обучения, среднего профессионального образования и дополнительного профессионального образования.	разработки научно-методического и учебно-методического обеспечения для реализации программ профессионального обучения, среднего профессионального образования и дополнительного профессионального образования.	методического и учебно-методического обеспечения для реализации программ профессионального обучения, среднего профессионального образования и дополнительного профессионального образования, допущено много негрубых ошибок	
		Уровень знаний профессиональных стандартов информационных технологий и технологии разработки научно-методического и учебно-методического обеспечения для реализации программ профессионального обучения, среднего профессионального образования и дополнительного профессионального образования в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	<b>Средний уровень (хорошо)</b>
		Уровень знаний профессиональных стандартов информационных технологий и технологии разработки научно-методического и учебно-методического обеспечения для реализации программ профессионального обучения, среднего профессионального образования и дополнительного профессионального образования в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	<b>Высокий уровень (отлично)</b>
ПК-9.2 Уметь: обучать персонал и осуществлять научно-методическое и учебно-методическое обеспечение реализации программ обучения	Уметь: обучать персонал и осуществлять научно-методическое и учебно-методическое обеспечение реализации программ обучения	Продемонстрированы основные умения обучать персонал и осуществлять научно-методическое и учебно-методическое обеспечение реализации программ обучения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.	<b>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</b>
		Продемонстрированы все основные умения обучать персонал и осуществлять научно-методическое и учебно-методическое обеспечение	<b>Средний уровень (хорошо)</b>

		реализации программ обучения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	
		Продемонстрированы все основные умения обучать персонал и осуществлять научно-методическое и учебно- методическое обеспечение реализации программ обучения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	<b>Высокий уровень (отлично)</b>
ПК-9.3 Владеть: навыками реализации программ обучения в целях профессионального развития персонала	Владеть: навыками реализации программ обучения в целях профессионального развития персонала	Имеется минимальный набор навыков реализации программ обучения в целях профессионального развития персонала для решения стандартных задач на практике с некоторыми недочетами	<b>Низкий (пороговый) уровень (удовлетворительно)</b>
		Продемонстрированы базовые навыки реализации программ обучения в целях профессионального развития персонала при решении стандартных задач на практике с некоторыми недочетами	<b>Средний уровень (хорошо)</b>
		Продемонстрированы навыки реализации программ обучения в целях профессионального развития персонала при решении задач практики без ошибок и недочетов	<b>Высокий уровень (отлично)</b>

### **5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Задания по производственной практике: преддипломной практике обусловлены спецификой ОПОП ВО по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль) образовательной программы «Разработка информационного и программного обеспечения автоматизированных систем». В общем виде примерный перечень вопросов и заданий зависит от этапа прохождения практики и представлен в таблице 5.5.

Форма титульного листа отчета по практике приведена в приложении Д.

Индивидуальное задание на практику составляется совместно с руководителями практики от образовательной организации и от базы практики в зависимости от видов деятельности организации и темы исследования. В приложении Ж приведено индивидуальное задание.

Темы исследования выбирается в соответствии с темой ВКР. Например:

1. Разработка скремблера с памятью для мультидиапазона
2. Разработка цифровых устройств с использованием языка VHDL на базе ПЛИС
3. Разработка мобильного Web-приложения для визуализации отчетов пользователей мобильной связи
4. Разработка системы предобработки и распознавания текстов на основе нейросети
5. Разработка предметно-ориентированного мобильного приложения в среде Telegram
6. Разработка Telegram-бота для релевантного новостного парсинга социальных сетей
7. Разработка информационной системы для поддержки учебной деятельности студенческого отдела кадров
8. Разработка и исследование интеллектуальной поисковой системы с элементами семантики
9. Разработка и исследование методов морфологической очистки текстов на естественном языке
10. Разработка и исследование методов постановки экспериментов на базе цифровых элементов вычислительной и информационно-измерительной техники
11. Разработка и исследование методов проектирования реконфигурируемых систем ввода/вывода
12. Разработка подсистемы поддержки принятия решений торговой компании
13. Исследование методов проектирования автоматизированных систем разработки программного обеспечения
14. Исследование и разработка методов проектирования

автоматизированных систем проектирования аппаратных средств вычислительной техники

Форма отзыва руководителя практики приведена в приложении И.

Оценка по отчету по производственной практике: преддипломной практики по учебному плану подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль) образовательной программы «Разработка информационного и программного обеспечения автоматизированных систем» предусмотрена в форме защиты отчета по практике с оценками: зачтено с оценкой «отлично»; зачтено с оценкой «хорошо»; зачтено с оценкой «удовлетворительно»; не зачтено с оценкой «неудовлетворительно».

В таблице 5.6 дана Шкала перевода первичных баллов в традиционную шкалу

Таблица 5.6 - Шкала перевода первичных баллов в традиционную шкалу

Традиционная оценка	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Число баллов	<50	50—69	70—89	90-100

Таблица 5.5 - Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе прохождения обучающимися этапов производственной практики: преддипломной практики

№ п/п	Раздел (этапы практики)	Формируемые компетенции	Суть этапа практики	Комплект заданий, позволяющий оценить уровень знаний, умений и навыков
<i>Очная форма обучения</i>				
<i>2 курс 4 семестр</i>				
1	Этап 1. Получение индивидуального задания. Прохождение вводного инструктажа. Анализ индивидуального задания. Формирование цели и задач исследования. Определение объекта и предмета исследования. Обоснование актуальности исследования. Изучение новых материалов, методик, технологий. Поиск и анализ аналогов. Составление отчета по этапу.	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-9	Получение задания от руководителя практики, Сбор и аналитический обзор материалов, представление руководителю собранных материалов	Распределение фонда рабочего времени в период практики; Получение программы практики и индивидуального задания Планирование работы Сбор, изучение и анализ материалов по работе организации (отдела) Анализ предметной области. Поиск и анализ информации Контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации
2	Этап 2. Поиск и анализ существующих методов решения задачи. Выбор (разработка) метода решения задачи. Составление моделей и алгоритмов. Составление отчета по этапу.	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9	Поиск и анализ методов решения поставленной задачи, выбор методов, составление моделей и алгоритмов, обсуждение с руководителем проделанной части работы	Анализ бизнес-процессов и описание информационной модели; Разработать различные варианты устранения недостатков, выявленных на предыдущем этапе Анализ методов и средств решения задачи провести разработку проектных решений по теме исследования Контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации

№ п/п	Раздел (этапы практики)	Формируемые компетенции	Суть этапа практики	Комплект заданий, позволяющий оценить уровень знаний, умений и навыков
3	Этап 3. Разработка программно-технических средств. Проведение анализа работы, тестирования, экспериментов. Составление отчета по этапу.	УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9	Разработка программно-технических средств. Проведение анализа работы, тестирования, экспериментов, обсуждение с руководителем прделанной части работы	Выполнить реализацию решений в соответствии с индивидуальным заданием Разработать проектную (техническую) документацию Провести анализ ожидаемых (фактических) результатов Контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации
4	Этап 4. Обобщение полученных результатов. Подготовка материалов для ВКР, подготовка публикации. Составление отчета по практике. Защита результатов практики.	УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9	Обобщение полученных результатов. Подготовка материалов для ВКР, подготовка публикации. Составление отчета по практике.	Сформулировать основные выводы Написать текст отчета Оформить отчет по практике и представить на проверку руководителю Подготовиться к защите отчета по практике Контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации
<i>Заочная форма обучения</i>				
<i>3 курс</i>				
1	Этап 1. Получение индивидуального задания. Прохождение вводного инструктажа. Анализ индивидуального задания. Формирование цели и задач исследования. Определение объекта и предмета исследования. Обоснование актуальности исследования. Изучение новых материалов, методик, технологий. Поиск и анализ аналогов. Составление отчета по этапу.	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-9	Получение задания от руководителя практики, Сбор и аналитический обзор материалов, представление руководителю собранных материалов	Распределение фонда рабочего времени в период практики; Получение программы практики и индивидуального задания Планирование работы Сбор, изучение и анализ материалов по работе организации (отдела) Анализ предметной области. Поиск и анализ информации Контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации

№ п/п	Раздел (этапы практики)	Формируемые компетенции	Суть этапа практики	Комплект заданий, позволяющий оценить уровень знаний, умений и навыков
2	Этап 2. Поиск и анализ существующих методов решения задачи. Выбор (разработка) метода решения задачи. Составление моделей и алгоритмов. Составление отчета по этапу.	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9	Поиск и анализ методов решения поставленной задачи, выбор методов, составление моделей и алгоритмов, обсуждение с руководителем проделанной части работы	Анализ бизнес-процессов и описание информационной модели; Разработать различные варианты устранения недостатков, выявленных на предыдущем этапе Анализ методов и средств решения задачи провести разработку проектных решений по теме исследования Контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации
3	Этап 3. Разработка программно-технических средств. Проведение анализа работы, тестирования, экспериментов. Составление отчета по этапу.	УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9	Разработка программно-технических средств. Проведение анализа работы, тестирования, экспериментов, обсуждение с руководителем проделанной части работы	Выполнить реализацию решений в соответствии с индивидуальным заданием Разработать проектную (техническую) документацию Провести анализ ожидаемых (фактических) результатов Контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации
4	Этап 4. Обобщение полученных результатов. Подготовка материалов для ВКР, подготовка публикации. Составление отчета по практике. Защита результатов практики.	УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9	Обобщение полученных результатов. Подготовка материалов для ВКР, подготовка публикации. Составление отчета по практике.	Сформулировать основные выводы Написать текст отчета Оформить отчет по практике и представить на проверку руководителю Подготовиться к защите отчета по практике Контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации

#### 5.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Прохождение производственной практики: преддипломной практики осуществляется в соответствии с учебным планом и утвержденной программой производственной практики: преддипломной практики и завершается составлением отчета о практике и его защитой.

Содержание практики предполагает получение студентами первичных профессиональных умений и навыков или в профильных организациях и учреждениях.

Перед началом производственной практики: преддипломной практики проводится организационное собрание, на котором студенты знакомятся с ее целями, задачами, содержанием и организационными формами.

Студентам выдается индивидуальное задание на прохождение практики с указанием перечня работ. Содержание индивидуального задания определяется тематикой научно-исследовательской работы согласованной с базой прохождения практики.

В течение производственной практики: преддипломной практики студенты оформляют отчет установленного образца, который в конце практики должны представить руководителю практики в распечатанном и сброшюрованном виде для проверки. После этого студенты сдают зачет по практике. Практика считается завершенной при условии выполнения всех требований программы практики. Текущий контроль предполагает оценку каждого этапа практики студентов. Аттестация практики проводится по результатам всех видов деятельности и при наличии отчета по практике. Итоговая оценка определяется как комплексная по результатам прохождения практики. Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся сформированных в результате прохождения производственной практики: преддипломной практики таблица 5.7.

Таблица 5.7 - Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся в результате прохождения производственной практики: преддипломной практики

Формы контроля	Оценочное средство	Процедура оценивания (краткая характеристика оценочного средства)
Текущий контроль	Наблюдение	Средство контроля, которое является основным методом при текущем контроле, проводится с целью измерения частоты, длительности, топологии действий студентов, обычно в естественных условиях с применением не интерактивных методов
Рубежный контроль	Индивидуальное задание (разделы отчета по практике)	Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей,

		аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся
Промежуточный контроль	Защита отчета по практике	Отчет является специфической формой письменных работ, позволяющей студенту обобщить свои знания, умения и навыки, приобретенные за время прохождения учебных практик. Отчеты по практике готовятся индивидуально. Цель каждого отчета - осознать и зафиксировать компетенции, приобретенные студентом в результате освоения теоретических курсов и полученные им при прохождении практики

### 5.5 Типовые контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации

1. Назовите основные нормативно-правовые документы, регламентирующие деятельность организации?

2. В какой степени на практике были использованы навыки профессиональной коммуникации?

3. Знание и навыки, полученные при изучении каких дисциплин, пригодились в период прохождения практики?

4. Какие новые знания и навыки Вы приобрели за время прохождения практики?

5. Есть у Вас предложения и рекомендации по совершенствованию организации и проведения практики студентов?

6. Как Вы оцениваете условия, созданные принимающей организацией для прохождения практики?

#### **Типовое задание:**

1) ознакомиться с профилем деятельности организации;  
2) собрать, обработать и проанализировать информацию об организации и в индивидуальном задании;

3) ознакомиться с нормативно-справочной литературой, методическими материалами, необходимыми для выполнения индивидуального задания;

4) представить собранную информацию в систематизированном виде (Дневник практики, отчет);

Прим. Содержание задания в каждом конкретном случае может быть изменено или дополнено по согласованию с руководителем.

## **6 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Специфика получаемой специализации предполагает возможность обучения следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с ограничением двигательных функций;
- с нарушениями слуха;
- с нарушениями зрения.

Организация образовательного процесса обеспечивает возможность беспрепятственного доступа обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и (или) инвалидов в учебные аудитории и другие помещения, для этого имеются пандусы, поручни, лифты и расширенные дверные проемы.

В учебных аудиториях и лабораториях имеется возможность оборудовать места для студентов-инвалидов с различными видами нарушения здоровья, в том числе опорно-двигательного аппарата и слуха. Освещенность учебных мест устанавливается в соответствии с положениями СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещения». Все предметы, необходимые для учебного процесса, располагаются в зоне максимальной досягаемости вытянутых рук.

Помещения предусматривают учебные места для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, имеющих сердечно-сосудистые заболевания, они оборудованы солнцезащитными устройствами (жалюзи), в них имеется система климат-контроля.

По необходимости для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатываются индивидуальные учебные планы и индивидуальные графики, обучающиеся обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

## **7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ: ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

### **7.1 Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики**

#### **Основная литература**

1. Базы данных, / Агальцов В.П.. -Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2020. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=356212>
2. Бизнес-архитектор: проектирование систем управления. Часть 1, / Ляндау Ю. В.. -Москва: Русайнс, 2020. - URL: <https://book.ru/book/935194>
3. Введение в математическое моделирование, / Ашихмин В.Н., Гитман М.Б.. -Москва: Издательская группа "Логос", 2020. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=367350>
4. Введение в программирование на языке Visual C#, / Гуриков С. Р.. -Москва: Издательство "ФОРУМ", 2020. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=359377>
5. Деловой английский язык, / Карпова Т. А., Восковская А. С., Закирова Е. С., Циленко Л. П.. -Москва: КноРус, 2020. - URL: <https://book.ru/book/933522>
6. Интеллектуальные средства измерений, / Раннев Г.Г., Тарасенко А.П.. -Москва: ООО "КУРС", 2020. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=352663>
7. Информатика для экономистов, / Матюшок В.М.. -Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=347294>
8. Информационная безопасность таможенных технологий. Том 1, / Власенков Г. Ю., Карданов В. А.. -Москва: Юстиция, 2020. - URL: <https://book.ru/book/935204>
9. Комплексная защита информации в корпоративных системах, / Шаньгин В.Ф.. -Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2020. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=358722>
10. Комплексная защита информации в организации, / Москвитин Г. И.. -Москва: Русайнс, 2020. - URL: <https://book.ru/book/934814>
11. Компьютерные сети, / Кузин А. В., Кузин Д.А.. -Москва: Издательство "ФОРУМ", 2020. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=357755>

12. Математическое моделирование объектов и систем автоматического управления, / Васильков Ю.В., Василькова Н.Н.. -Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=361654>
13. Математическое моделирование объектов и систем управления, / Пискажова Т.В., Донцова Т.В.. -Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2020. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=380517>
14. Менеджмент цифровой экономики. Менеджмент 4.0, / Шева Г. ., Хюзиг С. ., Гумерова Г. И., Шаймиева Э. Ш.. -Москва: КноРус, 2020. - URL: <https://book.ru/book/932798>
15. Методы оптимизации больших систем, / Жевнеров В. А.. -Москва: Русайнс, 2020. - URL: <https://book.ru/book/939636>
16. Методы оптимизации. Практический курс, / Пантелеев А.В., Летова Т.А.. -Москва: Издательская группа "Логос", 2020. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=367449>
17. Микропроцессорные системы автоматизации технологических процессов, / Жежера Н.И.. -Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=361664>
18. Объектно-ориентированное программирование на Visual Basic в среде Visual Studio .NET, / Шакин В. Н., Загвоздкина А.В., Сосновиков Г. К.. -Москва: Издательство "ФОРУМ", 2020. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=354206>
19. Организация сетевого администрирования, / Баранчиков А.И., Баранчиков П.А.. -Москва: ООО "КУРС", 2020. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=350673>
20. Основы автоматизированного проектирования, / Божко А.Н., Волосатова Т.М.. -Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=348154>
21. Основы конструирования электронных средств: техническое задание, / Трегубов С.И., Левицкий А.А.. -Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2020. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=380332>
22. Основы теории надежности информационных систем, / Мартишин С.А., Симонов В.Л., Храпченко М.В.. -Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2020. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=348733>
23. Педагогика и психология высшей школы, / Шарипов Ф.В.. -Москва: Издательская группа "Логос", 2020. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=367503>
24. Право интеллектуальной собственности, / Альбов А. П., Николукин С. В.. -Москва: Юстиция, 2020. - URL: <https://book.ru/book/934146>

25. Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов, / Лисьев Г.А., Романов П.Ю.. -Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=350977>
26. Проектирование информационных систем, / Заботина Н.Н.. -Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=345057>
27. Проектирование систем интеллектуального обслуживания, / Блюмин А.М.. -Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2020. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=371144>
28. Психология и педагогика высшей школы, / Афонин И. Д., Афонин А. И.. -Москва: Русайнс, 2020. - URL: <https://book.ru/book/934720>
29. Разработка баз данных в системе Microsoft Access, / Кузин А. В., Демин В. М.. -Москва: Издательство "ФОРУМ", 2020. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=363558>
30. Управление качеством программного обеспечения, / Черников Б. В.. -Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2020. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=353084>
31. Численные методы. Практикум, / Пантелеев А.В., Кудрявцева И. А.. -Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=351566>
32. Экономика предприятия и управление организацией, / Григоренко О. В., Мыльникова А. Н., Садовничая И. О.. -Москва: Русайнс, 2020. - URL: <https://book.ru/book/934098>
33. Экономико-математическое моделирование, / Орлова И.В., Бич М.Г.. -Москва: Вузовский учебник, 2020. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=347314>
34. Экспертные системы в АСУ ТП, / Трофимов В.Б., Темкин И.О.. -Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=361758>
35. Экспертные системы САП, / Ездаков А. Л.. -Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2020. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=351799>
36. Базовые и прикладные информационные технологии, / Гвоздева В.А.. -Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2021. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=376215>
37. Базы данных, / Шустова Л.И., Тараканов О.В.. -Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=364619>
38. Базы данных: Работа с распределенными базами данных и файловыми системами на примере MongoDB и HDFS с использованием Node.js, Express.js,

Apache Spark и Scala, / Мартишин С.А., Симонов В.Л.. -Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=367806>

39. Базы данных.Практическое применение СУБД SQL и NoSQL-типа для применения проектирования информационных систем, / Мартишин С.А., Симонов В.Л.. -Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2021. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=367929>

40. Защита информации в персональном компьютере, / Емельянова Н.З., Партыка Т. Л., Попов И.И.. -Москва: Издательство "ФОРУМ", 2021. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=365335>

41. Защита информации, / Жук А.П., Жук Е.П.. -Москва: Издательский Центр РИО, 2021. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=367588>

42. Защита информации: лабораторный практикум, / Дергачев К. В., Титарев Д. В.. -Москва: Русайнс, 2021. - URL: <https://book.ru/book/940250>

43. Инновационное развитие: экономика, интеллектуальные ресурсы, управление знаниями, / Мильнер Б.З.. -Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=368253>

44. Интеллектуальные информационные системы и методы искусственного интеллекта, / Андрейчиков А.В., Андрейчикова О.Н.. -Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=373119>

45. Интеллектуальные цифровые технологии концептуального проектирования инженерных решений, / Андрейчиков А.В., Андрейчикова О.Н.. -Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=373446>

46. Интернет вещей. Исследования и область применения, / Зараменских Е.П., Артемьев И.Е.. -Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=373448>

47. Информационная безопасность и защита информации, / Баранова Е.К., Бабаш А.В.. -Москва: Издательский Центр РИО, 2021. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=364911>

48. Информационная безопасность и защита информации: модели и методы управления, / Клименко И.С.. -Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=360289>

49. Информационная безопасность и защита информации: словарь терминов и понятий, / Ищейнов В. Я.. -Москва: Русайнс, 2021. - URL: <https://book.ru/book/938255>

50. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей, / Шаньгин В. Ф.. -Москва: Форум, 2021. - URL: <https://ibooks.ru/reading.php?short=1&productid=361273>
51. Информационная безопасность финансово-кредитных организаций в условиях цифровой трансформации экономики, / Козьминых С. И.. -Москва: КноРус, 2021. - URL: <https://book.ru/book/941548>
52. Информационная безопасность, / Мельников В. П., под ред., Куприянов А. И.. -Москва: КноРус, 2021. - URL: <https://book.ru/book/939292>
53. Информационная безопасность, / Партыка Т. Л., Попов И.И.. -Москва: Издательство "ФОРУМ", 2021. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=364624>
54. Информационная безопасность. Введение в специальность + eПриложение:Тесты, / Медведев В. А.. -Москва: КноРус, 2021. - URL: <https://book.ru/book/936335>
55. Информационная безопасность. Лабораторный практикум + eПриложение, / Бабаш А. В., Баранова Е. К., Мельников Ю. Н.. -Москва: КноРус, 2021. - URL: <https://book.ru/book/936566>
56. Информационные системы в экономике, / Ясенев В. Н., Ясенев О. В.. -Москва: КноРус, 2021. - URL: <https://book.ru/book/936983>
57. Информационные технологии и системы, / Федотова Е.Л.. -Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2021. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=377009>
58. Криптографическая защита информации, / Крамаров С.О., Тищенко Е.Н.. -Москва: Издательский Центр РИО, 2021. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=361143>
59. Математическое моделирование и проектирование, / Коломейченко А.С., Кравченко И. Н., Ставцев А.Н., Полухин А.А.. -Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=376049>
60. Математическое моделирование социально-экономических процессов (Методы оптимальных решений), / Киселев В. В., Гончаренко В. М.. -Москва: КноРус, 2021. - URL: <https://book.ru/book/938233>
61. Методология научного исследования, / Овчаров А. О., Овчарова Т.Н.. -Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=377183>
62. Методы и алгоритмы обработки данных, / Григорьев А.А., Исаев Е.А.. -Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=361208>

63. Методы и средства аппаратного обеспечения высокопроизводительных микропроцессорных систем, / Бобков С.Г., Басаев А.С.. -Москва: Техносфера, 2021. - URL: <https://ibooks.ru/reading.php?short=1&productid=375198>
64. Методы и средства научных исследований, / Пижурин А. А., Пижурин А. А.. -Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=360472>
65. Объектно-ориентированное программирование с примерами на С#, / Хорев П. Б.. -Москва: Издательство "ФОРУМ", 2021. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=365883>
66. Основы конструирования интеллектуальных систем поддержки принятия решений в атомной энергетике, / Башлыков А.А., Еремеев А.П.. -Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=376048>
67. Офисное программное обеспечение, / Горюшкин А. А.. -Москва: Русайнс, 2021. - URL: <https://book.ru/book/941651>
68. Педагогика и психология высшей школы, / Самойлов В.Д.. -Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=385055>
69. Право интеллектуальной собственности в схемах, / Качарава Б. Р.. -Москва: Русайнс, 2021. - URL: <https://book.ru/book/941021>
70. Практикум по Microsoft Office 2007 (Word, Excel, Access), PhotoShop, / Кравченко Л. В.. -Москва: Издательство "ФОРУМ", 2021. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=376050>
71. Программирование, численные методы и математическое моделирование, / Семакин И. Г., Русакова О. Л., Тарунин Е. Л., Шкарапута А. П.. -Москва: КноРус, 2021. - URL: <https://book.ru/book/940464>
72. Программно-аппаратная защита информации, / Хорев П. Б.. -Москва: Издательство "ФОРУМ", 2021. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=364477>
73. Программное обеспечение компьютерных сетей, / Исаченко О.В.. -Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=365079>
74. Проектирование аналоговых и цифровых устройств, / Бобырь М. В., Титов В. С.. -Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=369838>
75. Проектирование информационных систем, / Коваленко В. В.. -Москва: Издательство "ФОРУМ", 2021. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=361782>

76. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности, / Федорова Г.Н.. -Москва: ООО "КУРС", 2021. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=367804>
77. Тайм-менеджмента нет: психология дружбы со временем, / Иванова С.. -Москва: ООО "Альпина Паблишер", 2021. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=387200>
78. Технологии параллельного программирования, / Lupin С. А., Посыпкин М. А.. -Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2021. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=367811>
79. Foreign language for scientific and research work=Иностранный язык для научно-исследовательской работы, / Мезенцева А. И., Бурлай Н. В.. -Москва: Русайнс, 2021. - URL: <https://book.ru/book/940214>
80. Введение в инфокоммуникационные технологии, / Гагарина Л.Г., Кузнецов Г.А.. -Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=386039>
81. Защита информации и информационная безопасность, / Сычев Ю.Н.. -Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=388766>
82. Имитационное моделирование экономических процессов. Практикум в Excel, / Грибанова Е. Б., Логвин И. Н.. -Москва: КноРус, 2022. - URL: <https://book.ru/book/941144>
83. Информационная безопасность, / Мельников В. П., Куприянов А. И., Васильева Т. Ю.. -Москва: КноРус, 2022. - URL: <https://book.ru/book/941809>
84. Информационная безопасность. История специальных методов криптографической деятельности, / Баранова Е.К., Бабаш А.В., Ларин Д.А.. -Москва: Издательский Центр РИО, 2022. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=388319>
85. Информационно-измерительная техника и электроника, / Иванников В.П.. -Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=417404>
86. Компьютерные сети, / Максимов Н. В., Попов И.И.. -Москва: Издательство "ФОРУМ", 2022. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=379310>
87. Математическое моделирование экономических процессов и систем, / Волгина О. А., Шуман Г. И.. -Москва: КноРус, 2022. - URL: <https://book.ru/book/941747>
88. Менеджмент персонала корпорации, / Кузьмина Н.М.. -Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=386834>

89. Методы, модели, средства хранения и обработки данных, / Дадян Э.Г., Зеленков Ю.А.. -Москва: Вузовский учебник, 2022. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=384994>
90. Микропроцессорные системы, / Гуров В.В.. -Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=379994>
91. Педагогика высшей школы, / Околелов О.П.. -Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=378774>
92. Педагогика и психология высшей школы. Инновационный курс для подготовки магистров, / Симонов В.П.. -Москва: Вузовский учебник, 2022. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=386383>
93. Педагогика и психология, / Кудряшева Л.А.. -Москва: Вузовский учебник, 2022. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=388339>
94. Технология разработки программного обеспечения, / Гагарина Л.Г., Кокорева Е. В.. -Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2022. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=379461>
95. Управление проектами, / Лыскова И. Е., Рудакова О. С.. -Москва: КноРус, 2022. - URL: <https://book.ru/book/942136>
96. Численные методы и программирование, / Колдаев В.Д., Гагарина Л.Г.. -Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2022. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=379465>
97. Численные методы, / Шевченко А.С.. -Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=384029>

#### Дополнительная литература

1. Интеллектуальная собственность ученого: от закрытого общества - к открытому обществу, / Орехов А.М.. -Москва: Уникум-Центр, 2001. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=65235>
2. Программирование в пакетах MS Office, / Назаров С. В.. -Москва: ФГУП Издательство "Финансы и Статистика", 2007. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=96475>
3. Информационная безопасность информационных систем управления предприятием, / Пакин А. И.. -Москва: Академия водного транспорта Российского университета транспорта, 2009. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=38766>

4. Методология научного исследования, / Новиков А.М., Новиков Д.А.. - Москва: Новиков Дмитрий Александрович, 2009. - URL: <https://book.ru/book/917315>
5. Практикум по параллельному программированию с использованием электронного задачника Programming Taskbook for MPI, / Абрамян М.Э.. - Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета (ЮФУ), 2010. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=194367>
6. Философия, логика и методология научного познания, / Бакулов В. Д., Кириллов А.. -Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета (ЮФУ), 2011. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=160256>
7. Ускоряйся! Наука DevOps: как создавать и масштабировать высокопроизводительные цифровые организации, / Форсгрэн Н., Хамбл Д., Джин К.. -Москва: Интеллектуальная Литература, 2020. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=368892>
8. Эффективное управление интеллектуальной собственностью на предприятии. Монография, / Валинурова Л.С., Исхакова Э.И.. -Москва: Палеотип, 2012. - URL: <https://book.ru/book/903953>
9. Информационная безопасность и защита информации, / Башлы П.Н., Бабаш А.В.. -Москва: Издательский Центр РИО, 2013. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=213488>
10. Информационные технологии. Проектирование базы данных технической документации в виде интерактивных электронных технических руководств (ИЭТР) в рамках технологии CALS. Программно-аппаратная организация ИЭТ, / Веретехина С. В., Веретехин В. В.. -Москва: Русайнс, 2015. - URL: <https://book.ru/book/916850>
11. Методика научных исследований, / Левахин В.И.. -Волгоград: ФГБОУ ВПО Волгоградский государственный аграрный университет, 2015. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=185625>
12. Интеллектуальный анализ данных и систем управления бизнес-правилами в телекоммуникациях, / Вейнберг Р.Р.. -Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=121517>
13. Информационная безопасность. Практикум (+CD) (для бакалавров), / Бабаш А. В., Баранова Е. К., Мельников Ю. Н.. -Москва: КноРус, 2016. - URL: <https://book.ru/book/918700>
14. Менеджмент, / Зарецкий А. Д., Иванова Т. Е.. -Москва: КноРус, 2016. - URL: <https://book.ru/book/929536>

15. Основы многопоточного и параллельного программирования, / Кареева Е.Д.. -Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2016. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=328385>
16. Педагогика современной высшей школы: история, проблематика, принципы, / Мандель Б.Р.. -Москва: Вузовский учебник, 2016. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=267594>
17. Сети связи и системы коммутации, / Паринов А.В., Ролдугин С.В.. - Воронеж: Издательско-полиграфический центр "Научная книга", 2016. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=71594>
18. Английский язык, / Лизунова Н. М., Обухова Л. Ю.. -Москва: Русайнс, 2017. - URL: <https://book.ru/book/922096>
19. Интеллектуальные системы, / Исаев С.В., Исаева О.С.. -Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2017. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=342145>
20. Метрология, стандартизация и сертификация, / Муслина Г. Р., Правиков Ю. М.. -Москва: КноРус, 2017. - URL: <https://book.ru/book/921263>
21. Модели параллельного программирования, / Федотов И. Е.. -Москва: Издательство "СОЛОН-Пресс", 2017. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=125018>
22. Современные базы данных. Основы. Часть 1, / Дадян Э.Г.. -Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=309385>
23. Современные базы данных. Часть 2: практические задания, / Дадян Э.Г.. -Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=309386>
24. Сфера услуг: менеджмент, / Бурменко Т. Д., Баганов В. Ю., Баева О. Н., Казарина Л. А., Кондрацкая Т. А., Туренко Т. А., Черных А. К., Чупров С. В.. -Москва: КноРус, 2017. - URL: <https://book.ru/book/921353>
25. Адаптивное физическое воспитание детей дошкольного возраста с детским церебральным параличом, / Соколова В.С., Анастасиадис А.А.. - Москва: Московский педагогический государственный университет, 2018. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=339602>
26. Будущее высшей школы в России: экспертный взгляд. Форсайт-исследование - 2030, / Ефимов В.С., Лаптева А.В.. -Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=371838>
27. Интеллектуальные системы и технологии, / Пятаева А.В., Раевич К.В.. -Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2018. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=342146>

28. Интеллектуальные системы поддержки принятия решений, / Перфильев Д.А., Раевич К.В.. -Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2018. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=342175>
29. Информационная безопасность в системе высшего образования России (компетентностный подход в подготовке специалистов). Монография, / Самойлов В.Д.. -Москва: Русайнс, 2018. - URL: <https://book.ru/book/930048>
30. Информационная безопасность и защита информации, / Панфилова О.А., Крюкова Д.Ю.. -Вологда: федеральное казенное образовательное учреждение высшего образования «Вологодский институт права и экономики Федеральной службы исполнения наказаний», 2018. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=370184>
31. Информационная безопасность и защита информации: словарь терминов и понятий, / Ищейнов В. Я.. -Москва: Русайнс, 2018. - URL: <https://book.ru/book/931784>
32. Информационные системы, / Голицына О. Л., Максимов Н. В.. - Москва: Издательство "ФОРУМ", 2018. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=338175>
33. Линейное программирование. Практикум, / Шевченко А.С.. -Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=338983>
34. Методология научного исследования в магистратуре РКИ, / Попова Т.И.. -СПб: Издательство Санкт-Петербургского государственного университета, 2018. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=337889>
35. Моделирование конструкций и технологических процессов производства электронных средств, / Клуникова Ю.В., Малюков С.П.. - Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета (ЮФУ), 2018. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=343868>
36. Основы моделирования в САПР NX, / Бутко А.О., Прудников В.А., Цыркв Г.А.. -Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=302966>
37. Планирование виртуальных вычислений, / Барский А.Б.. -Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2018. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=370211>
38. Проектный менеджмент: базовый курс, / Полевой С. А., под ред., Корнеева И. В., Коряков А. Г., Латорцев А. А., Мухин К. Ю., Усманова Т. Х., Астафьева О. В.. -Москва: КноРус, 2018. - URL: <https://book.ru/book/930684>
39. Теория менеджмента (История управленческой мысли), / Москвитин Г.И.. -Москва: Русайнс, 2018. - URL: <https://book.ru/book/921915>

40. Язык SQL. Сборник ситуационных задач по дисциплине «Базы данных», / Кондрашов Ю. Н.. -Москва: Русайнс, 2018. - URL: <https://book.ru/book/929715>
41. Автоматизация проектирования технического обеспечения АСУТП, / Целищев Е.С., Котлова А.В.. -Москва: Инфра-Инженерия, 2019. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=346062>
42. Английский язык в профессиональной сфере: управление персоналом. Ч. 1, / Белогаш М. А., Дубинина Г. А., Кондрахина Н. Г., Федосеева Т. В.. - Москва: КноРус, 2019. - URL: <https://book.ru/book/932009>
43. Английский язык, / Лизунова Н. М., Обухова Л. Ю.. -Москва: Русайнс, 2019. - URL: <https://book.ru/book/932873>
44. Иностраный язык (английский) в профессиональной деятельности, / Украинец И.А.. -Москва: Российский государственный университет правосудия, 2019. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=364544>
45. Иностраный язык. Английский. (Деловая сфера коммуникации), / Грищенко Н.А., Ершова Е.О.. -Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2019. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=380319>
46. Информационная безопасность и защита информации: словарь терминов и понятий, / Ищейнов В. Я.. -Москва: Русайнс, 2019. - URL: <https://book.ru/book/932909>
47. Информационная безопасность предприятия, / Гришина Н. В.. - Москва: Издательство "ФОРУМ", 2019. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=362851>
48. Менеджмент в организациях профессионального образования, / Бутакова М. М., под ред., Беляев В. И., под ред., Беляев В. В., Бортникова Т. В., Брюханова Н. В., Булатова Г. А., Горбунова А. Ю., Дубина И. Н., Кузнецова О. В., Мамченко О. П., Рязанова С. В., Соколова О. Н., Спицкая Г. А.. -Москва: КноРус, 2019. - URL: <https://book.ru/book/930204>
49. Менеджмент, / Масленников В. В., Ляндау Ю. В., Калинина И. А.. - Москва: КноРус, 2019. - URL: <https://book.ru/book/930187>
50. Методы оптимизации, / Аттетков А.В., Зарубин В.С.. -Москва: Издательский Центр РИО, 2019. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=354787>
51. Методы оптимизации, / Бабенышев С.В., Матеров Е.Н.. - Железногорск: ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2019. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=353761>
52. Параллельные вычислительные системы, / Сиротинина Н.Ю., Непомнящий О.В.. -Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2019. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=379828>

53. Педагогика воспитания: теория, методология, технология, методика, / Ходусов А.Н.. -Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=343511>

54. Программирование графики на C++. Теория и примеры, / Корнеев В.И., Гагарина Л.Г.. -Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2019. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=339383>

55. Программное обеспечение, / Голицына О. Л., Партыка Т. Л.. -Москва: Издательство "ФОРУМ", 2019. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=359201>

56. Проектирование систем управления рисками организации, / Безденежных В. М., Дадалко В. А., Синявский Н. Г.. -Москва: КноРус, 2019. - URL: <https://book.ru/book/930212>

57. Управление проектами. Базовый курс, / Астра (. А.. -Москва: Русайнс, 2019. - URL: <https://book.ru/book/935660>

58. Численные методы. Достоверное и точное численное решение дифференциальных и алгебраических уравнений в САЕ-системах САП, / Маничев В.Б., Глазкова В.В.. -Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=329646>

### **Периодические издания**

1. Научно-технический журнал «Информационные технологии и вычислительные системы». – М.: Изд-во «Новые технологии». ISSN 1684-6400. Режим доступа: <http://www.novtex.ru/IT/>

2. Научно-технический журнал «Информационные ресурсы России». – М.: Федеральное государственное бюджетное учреждение Российское энергетическое агентство Министерства энергетики Российской Федерации. Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=8741>

3. Научно-технический журнал «Автоматика и программная инженерия». – Новосибирск: ПАО «Новосибирский институт программных средств. ISSN 2312-4997. Режим доступа: <http://jurnal.nips.ru/ru>

4. Научно-технический журнал «Инновационные, информационные и коммуникационные технологии». – М.: Московский технологический университет (МИРЭА). ISSN 2500-1248. Режим доступа: <http://info.diag.ru/index.php>

5. Научно-технический журнал «Телекоммуникации и информационные технологии». – М.: Московский технический университет связи и информатики. Режим доступа: <http://www.srd-mtuci.ru/index.php/ru/publics/zhurnal>

6. ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ/ Алтайский государственный университет (Барнаул) Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=68559>

7. АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПРОИЗВОДСТВА. – Магнитогорск.: Изд-во «Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова"». ISSN 2306-3173. Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=37246>

## 7.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для проведения практики

1. Интернет университет информационных технологий ИНТУИТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.intuit.ru/studies/courses>
2. Электронная библиотечная система Znanium [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://znanium.com/>
3. Электронная библиотечная система Ibooks [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.ibooks.ru>
4. Электронная библиотечная система BOOK.ru [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.book.ru>
5. Официальный сайт академии URL: <http://imsit.ru/>
6. Электронные ресурсы Академии ИМСИТ [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://eios.imsit.ru/>
7. Проектирование и разработка корпоративных информационных систем. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.citforum.ru/database/edu.shtml>
8. ISO/IEC/IEEE 42010:2011, Systems and software engineering — Architecture description, the latest edition of the original IEEE Std 1471:2000, Recommended Practice for Architectural Description of Software-intensive Systems. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.iso-architecture.org/42010/>
9. ISO/IEC 12207:2008: Информационные технологии. Процессы жизненного цикла программного обеспечения [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http://www.iso.org/iso/ru/catalogue\\_detail?csnumber=43447](http://www.iso.org/iso/ru/catalogue_detail?csnumber=43447)
10. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15288 – 2005: Системная инженерия. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/gost-r-iso-mek-15288-2005>
11. Методология RUP. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://habrahabr.ru/sandbox/43802/>
12. IBM Rational Unified Process (RUP). [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.fincosoft.ru/rup>
13. MS Project 2019: Microsoft Enterprise Project Management. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://support.office.com/ru->

[ru/article/Новые-возможности-Project-2019-6be41c8a-c4b2-409a-9ef7-d250377ad3b7](http://ru/article/Новые-возможности-Project-2019-6be41c8a-c4b2-409a-9ef7-d250377ad3b7)

14. Модель зрелости процессов разработки ПО - CMM: [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.hr-portal.ru/article/model-cmm-i-iso-90012000-dlya-organizacii-kachestvennoy-deyatelnosti-informacionnyh-sluzhb>

15. Capability Maturity Model Integration (CMMI). [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://habrahabr.ru/post/79130/>

16. Модель CMMI for Development. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki/CMMI>

17. Agile –манифест. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://agilemanifesto.org/iso/ru/manifesto.html>

18. Управление проектами в Agile SCRUM. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.specialist.ru/dictionary/definition/scrum>

19. Современные методологии разработки программного обеспечения. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://habrahabr.ru/sandbox/43802/>

20. Электронная энциклопедия PLM. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://plmpedia.ru/>

21. DipTrace и ГОСТ. Библиотека УГО. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://habr.com/ru/post/166895/>

22. Эмулятор Modbus устройств [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://ardsoft.ru/mEmulator.html>

23. Куда приводят поиски идеальной SCADA [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://habr.com/ru/post/439468/>

24. SCADA: в поисках идеала [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://habr.com/ru/post/319318/>

25. EAGLE | PCB Design Software | Autodesk [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.autodesk.com/products/eagle/overview>

26. Автоматизация технологического проектирования: учебное пособие [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/682/44682>

27. DipTrace руководство пользователя [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://diptrace.com/books/tutorial\\_rus.pdf](https://diptrace.com/books/tutorial_rus.pdf)

28. DipTrace практический курс [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://diptrace.com/books/trainings\\_rus.pdf](https://diptrace.com/books/trainings_rus.pdf)

29. Автоматизация проектирования в радиоэлектронике [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http://bignor.bmstu.ru/?cnt/?doc=Default/020\\_ECAD.cou](http://bignor.bmstu.ru/?cnt/?doc=Default/020_ECAD.cou)

### **7.3 Перечень средств материально-технического обеспечения производственной практики: преддипломной практики**

Перечень электронных ресурсов представлен в таблице 7.1.

Таблица 7.1 - Перечень электронно-библиотечных систем и других электронных ресурсов

№	Наименование ресурса	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
1	ЭБС Znanium	ООО «ЗНАНИУМ». Договор № 463 эбс от 16.09.2022 г.	с 28.09.2022 по 27.09.2023 г.
2	Научная электронная библиотека eLibrary (ринц)	ООО «Научная электронная библиотека» (г. Москва). Лицензионное соглашение № 7241 от 24.02.12 г.	бессрочно
3	ЭБС IBooks	ООО «Айбукс». Договор № 27-01/23К от 27.01.2023 г.	с 26.01.2023 по 26.01.2024 г.
4	ЭБС Book.ru	ООО «КноРус медиа». Договор №18507666 от 29 Августа 2022 г.	с 10.09.2022 по 09.09.2023 г.
5	Электронная образовательная среда URL: <a href="http://eios.imsit.ru/">http://eios.imsit.ru/</a>	собственный ресурс	бессрочно
6	Официальный сайт академии URL: <a href="http://imsit.ru/">http://imsit.ru/</a>	собственный ресурс	бессрочно

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. Кодекс – Профессиональные справочные системы – URL: <https://kodeks.ru>
2. РОССТАНДАРТ Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии – URL: <https://www.gost.ru/portal/gost/>
3. ИСО Международная организация по стандартизации – URL: <https://www.iso.org/ru/home.html>
4. ABOUT THE UNIFIED MODELING LANGUAGE SPECIFICATION – URL: <https://www.omg.org/spec/UML>
5. Проект IDEF.ru – URL: <http://idef.ru>
6. Портал выбора технологий и поставщиков – URL: <http://www.tadviser.ru>
7. ARIS BPM Community – URL: <https://www.ariscommunity.com>
8. Global CIO Официальный портал ИТ-директоров – URL: <http://www.globalcio.ru>
9. Библиотеки и 3D модели DipTrace - URL: <https://diptrace.com/rus/download/libraries-and-3d-models/>
10. Галерея знания CSoft Development – URL: <http://csdev.ru/pages/gallery/>

Перечень программных средств информационно-коммуникационных технологий, задействованных в образовательном процессе по практике в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Перечень программных средств информационно-коммуникационных технологий, задействованных в образовательном процессе по практике

Перечень лицензионного программного обеспечения, реквизиты подтверждающего документа
1 ОС – Windows 10 Pro RUS. Подписка Microsoft Imagine Premium – Invoice № 9554097373 от 22 июля 2019г.
2 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный (350шт). Договор № ПР-ПР-00035750 от 13 декабря 2022 (ООО Прима АйТи) сроком на 1 год
3 Microsoft Visio профессиональный 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium – Invoice № 9554097373 от 22 июля 2019г.
4 Microsoft Visual Studio Professional 2017. Подписка Microsoft Imagine Premium – Invoice № 9554097373 от 22 июля 2019г.
5 Microsoft Project профессиональный 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium – Invoice № 9554097373 от 22 июля 2019г
6 Microsoft Access 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium – Invoice № 9554097373 от 22 июля 2019г.
7 Microsoft SQL Server 2017. Подписка Microsoft Imagine Premium – Invoice № 9554097373 от 22 июля 2019г.
8 Microsoft SQL Server Management Studio 2017. Подписка Microsoft Imagine Premium – Invoice № 9554097373 от 22 июля 2019г.
9 National Instruments Software – NI LabVIEW Full (10 р.м.). Договор № 222015 от 27.04.2015 (ООО «ЮГРОН»)
10 Diptrace [DipTrace.com] Лицензия для образовательной организации 15 ноября 2019 г.
11 Программное обеспечение по лицензии GNU GPL: 7-Zip, Blender, GIMP, Google, Inkscape, LibreCAD, LibreOffice, Klite Mega Codeck Pack, Model Vision Free, Maxima, Notepad++, Oracle VM VirtualBox, StarUML V1, Arduino Software (IDE), Apache-NetBeans, IntelliJ IDEA Community, JetBrains PyCharm Community, Microsoft SQL Server 2019 Express, KDELive, Microsoft SQL Server Management Studio 18.8.
12 Embarcadero RAD Studio XE8 (10шт.). Сублицензионный договор №Tr000019973 от 23.04.2015 (ЗАО СофтЛайн Трейд).
13 Adobe Reader DC. Adobe Acrobat Reader DC and Runtime Software distribution license agreement for use on personal computers от 31.01.2017

Перечень средств материально-технического обеспечения, задействованных в образовательном процессе по производственной практике: преддипломной практике представлен в таблице 7.3

Таблица 7.3 - Перечень средств материально-технического обеспечения задействованных в образовательном процессе по производственной практике: преддипломной практике

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Специальные помещения для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации		
Аудитории, с возможностью использования мультимедийного проектора ауд. 301-303, 206	мультимедийный проектор доска парты, или столы со стульями	Программное обеспечение по лицензии GNU GPL: 7-Zip, Google Chrome, LibreOffice.
Компьютерный класс ауд. 120 Лаборатория «Программной инженерии и разработки ПО». Полигон Кибер-спорт	20 посадочных мест, рабочее место преподавателя 20 компьютеров A320M-H-CF/AMD Ryzen 5 2600X/DDR4-2933 16Гб/SSD XPG GAMMIX S11 Pro 512Гб/NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti/Realtek PCIe GbE Family Controller 40 мониторов Samsung S24R350FHI 23.8" 20 ИБП CyberPower UT650EG 20 комплектов клавиатура+мышь 20 гарнитур Defenfer G-320 1 неуправляемый коммутатор TP-LINK TL-SG1024D 1 Интерактивная панель EliteBoard LR-75UT40i7	ОС – Windows 10 Pro RUS. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022. 1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях. Сублицензионный договор № 32/180913/005 от 18.09.2013. (Первый БИТ) Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный (350шт) Договор № ПР-00035750 от 13 декабря 2022г. (ООО Прима АйТи) сроком на 1 год. Microsoft Access 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022. Microsoft Project профессиональный 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022. Microsoft Visio профессиональный 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022. Microsoft Visual Studio Professional 2019. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022. Программное обеспечение по лицензии GNU GPL: Anaconda3, 7-Zip, Blender, GIMP, Google Chrome, Inkscape, LibreCAD, LibreOffice, Klite Mega Codec Pack, Model Vision Free, Maxima, Mozilla Firefox, Notepad++, Oracle VM VirtualBox,

		StarUML V1, SMath Studio, Apache-NetBeans, IntelliJ IDEA Community, JetBrains PyCharm Community, Microsoft SQL Server 2019 Express, KDELive, Microsoft SQL Server Management Studio 18.8. Adobe Reader DC. Adobe Acrobat Reader DC and Runtime Software distribution license agreement for use on personal computers от 31.01.2017
Лаборатория интеллектуальные информационные системы ауд. 208	19 посадочных мест, рабочее место преподавателя, 10 компьютеров H97-PLU/INTEL i5-4460/DDR3-1333-16Гб/SD7SB6S-128G+ST500DM002/Radeon R7 200/Realtek PCIe GBE 9 компьютеров A320M-H-CF/AMD Ryzen 5 2600/DDR4-2666-16Гб/Apacer AS2280P4-256Gb, Toshiba HDWD110 1Tb/Nvidia GT-710/Realtek PCI-E GBE 1 компьютер P8Z77-V-LX2/INTEL I5-3570K/DDR3-1600-8Гб/SSD SSDPR-CX400-128G2, WDC WS15EARS/AMD HD-5700 Realtek PCIe GBE 10 мониторов Philips 274E5QSB 27” 1 монитор Samsung SyncMaster E1720 11 комплектов клавиатура+мышь 1 принтер HP LaserJet 1018 1 коммутатор неуправляемый TL-SG1024D Междисциплинарная лабораторная станция NI ELVIS II и ПО Circuit Design Suit Лаборатория схемотехники (необходимо наличие лаб. станции ELVIS) Практикум по цифровым элементам вычислительной и информационно-измерительной техники	ОС – Windows 10 Pro RUS. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022. 1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях. Сублицензионный договор № 32/180913/005 от 18.09.2013. (Первый БИТ) Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный (350шт) Договор № ПР-00035750 от 13 декабря 2022г. (ООО Прима АйТи) сроком на 1 год. Microsoft Access 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022. Microsoft Project профессиональный 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022. Microsoft Visio профессиональный 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022. Microsoft Visual Studio Professional 2019. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022. Microsoft Office 2007 Russian. Лицензионный сертификат № 42373687 от 27.06.2007 National Instruments Software – NI LabVIEW Full (10 р.м.). Договор № 222015 от 27.04.2015 (ООО «ЮГРОН») Программное обеспечение по лицензии GNU GPL: 7-Zip, Blender, GIMP, Google, Inkscape, LibreCAD, LibreOffice, Klite Mega Codeck Pack, Model Vision Free, Maxima,

	<p>(необходимо наличие лабораторной станции ELVIS) Лаборатория проектирование цифровых устройств и программирования ПЛИС (необходимо наличие лабораторной станции ELVIS) Комплект аксессуаров NI myRIO Starter Accessory Kit (опционально) Комплект аксессуаров NI myRIO Mechatronics Accessory Kit Комплект аксессуаров NI myRIO Embedded Systems Accessory Kit Лаборатория программирования встраиваемых систем Локальные вычислительные сети (необходимо наличие лабораторной станции ELVIS) Промышленные интерфейсы и протоколы (программная версия) Академическая лицензия NI LabVIEW на неограниченное кол-во рабочих мест в пределах кафедры. Arduino Robot.</p>	<p>Notepad++, Oracle VM VirtualBox, StarUML V1, Arduino Software (IDE), Apache-NetBeans, IntelliJ IDEA Community, JetBrains PyCharm Community, Microsoft SQL Server 2019 Express, KDELive, Microsoft SQL Server Management Studio 18.8. Embarcadero RAD Studio XE8 (10шт.). Сублицензионный договор №Tr000019973 от 23.04.2015 (ЗАО СофтЛайн Трейд). Adobe Reader DC. Adobe Acrobat Reader DC and Runtime Software distribution license agreement for use on personal computers от 31.01.2017 Diptrace Лицензия для образовательной организации. Лицензионное соглашение с окончательным пользователем ООО «Новарм»</p>
<p>Компьютерный класс ауд.113  Лаборатория «Автоматизированное проектирование микропроцессорных систем»</p>	<p>20 посадочных мест, рабочее место преподавателя 20 компьютеров P55-UD3/INTEL-i5-750/DDR3-1333-8Гб/SSD Flexis 120Gb /WD3200AAKS/Radeon HD-4600/DWL-G520 Wireles 20 мониторов Acer V193W-19” 20 комплектов клавиатура+мышь 1 коммутатор неуправляемый DES-1024D 3 Комплект оборудования Arduino 5 учебных комплектов SDK 1.1s 1 МФУ HP LJ M1212nf MFP</p>	<p>ОС – Windows 10 Pro RUS. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022. 1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях. Сублицензионный договор № 32/180913/005 от 18.09.2013. (Первый БИТ) Adobe Photoshop CS3 (15шт.). Adobe Software License Certificate ID CE0707281 от 12.07.2007 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный (350шт) Договор № ПР-00035750 от 13 декабря 2022г. (ООО Прима АйТи). Microsoft Access 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022. Microsoft Project</p>

	<p>12 Инструмент для сборки ПК (отвертка ph-1, плоскогубцы 150 мм, термопаста 2гр., Антистатический браслет, стяжки 150 мм)</p>	<p>профессиональный 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022.  Microsoft Visio профессиональный 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022.  Microsoft Visual Studio Professional 2019. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022.  Программное обеспечение по лицензии GNU GPL:  Anaconda3, Arduino Software (IDE), 7-Zip, Blender, GIMP, Google Chrome, Inkscape, LibreCAD, LibreOffice, Maxima, Mozilla Firefox, Notepad++, Oracle VM VirtualBox, StarUML V1, Apache-NetBeans, IntelliJ IDEA Community, JetBrains PyCharm Community, Microsoft SQL Server 2019 Express, KDELive, Deductor Academic, Microsoft SQL Server Management Studio 18.8.  Adobe Reader DC. Adobe Acrobat Reader DC and Runtime Software distribution license agreement for use on personal computers от 31.01.2017  Diptrace Лицензия для образовательной организации. Лицензионное соглашение с окончательным пользователем ООО «Новарм»</p>
Помещения для самостоятельной работы		
<p>Лаборатория интеллектуальные информационные системы  ауд. 208</p>	<p>19 посадочных мест, рабочее место преподавателя,  10 компьютеров H97-PLU/INTEL i5-4460/DDR3-1333-16Гб/SD7SB6S-128G+ST500DM002/Radeon R7 200/Realtek PCIe GBE  9 компьютеров A320M-H-CF/AMD Ryzen 5 2600/DDR4-2666-16Гб/Apacer AS2280P4-256Gb, Toshiba HDWD110 1Tb/Nvidia GT-710/Realtek PCI-E GBE  1 компьютер P8Z77-V-</p>	<p>ОС – Windows 10 Pro RUS. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022.  1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях. Сублицензионный договор № 32/180913/005 от 18.09.2013. (Первый БИТ)  Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный (350шт) Договор № ПР-00035750 от 13 декабря 2022г. (ООО Прима АйТи) сроком на 1 год.  Microsoft Access 2016. Подписка</p>

	<p>LX2/INTEL I5-3570K/DDR3-1600-8Гб/SSD SSDPR-CX400-128G2, WDC WS15EARS/AMD HD-5700 Realtek PCIe GBE 10 мониторов Philips 274E5QSB 27” 1 монитор Samsung SyncMaster E1720 11 комплектов клавиатура+мышь 1 принтер HP LaserJet 1018 1 коммутатор неуправляемый TL-SG1024D Междисциплинарная лабораторная станция NI ELVIS II и ПО Circuit Design Suit Лаборатория схемотехники (необходимо наличие лаб. станции ELVIS) Практикум по цифровым элементам вычислительной и информационно-измерительной техники (необходимо наличие лабораторной станции ELVIS) Лаборатория проектирование цифровых устройств и программирования ПЛИС (необходимо наличие лабораторной станции ELVIS) Комплект аксессуаров NI myRIO Starter Accessory Kit (опционально) Комплект аксессуаров NI myRIO Mechatronics Accessory Kit Комплект аксессуаров NI myRIO Embedded Systems Accessory Kit Лаборатория программирования встраиваемых систем Локальные вычислительные сети (необходимо наличие лабораторной станции ELVIS) Промышленные интерфейсы и протоколы (программная версия)</p>	<p>Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022. Microsoft Project профессиональный 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022. Microsoft Visio профессиональный 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022. Microsoft Visual Studio Professional 2019. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022. Microsoft Office 2007 Russian. Лицензионный сертификат № 42373687 от 27.06.2007 National Instruments Software – NI LabVIEW Full (10 р.м.). Договор № 222015 от 27.04.2015 (ООО «ЮГРОН») Программное обеспечение по лицензии GNU GPL: 7-Zip, Blender, GIMP, Google, Inkscape, LibreCAD, LibreOffice, Klite Mega Codeck Pack, Model Vision Free, Maxima, Notepad++, Oracle VM VirtualBox, StarUML V1, Arduino Software (IDE), Apache-NetBeans, IntelliJ IDEA Community, JetBrains PyCharm Community, Microsoft SQL Server 2019 Express, KDELive, Microsoft SQL Server Management Studio 18.8. Embarcadero RAD Studio XE8 (10шт.). Сублицензионный договор №Tr000019973 от 23.04.2015 (ЗАО СофтЛайн Трейд). Adobe Reader DC. Adobe Acrobat Reader DC and Runtime Software distribution license agreement for use on personal computers от 31.01.2017 Diptrace Лицензия для образовательной организации. Лицензионное соглашение с окончательным пользователем ООО «Новарм»</p>
--	--	--

	Академическая лицензия NI LabVIEW на неограниченное кол-во рабочих мест в пределах кафедры. Arduino Robot.	
Компьютерный класс ауд. 120 Лаборатория «Программной инженерии и разработки ПО». Полигон Кибер-спорт	20 посадочных мест, рабочее место преподавателя 20 компьютеров A320M-H-CF/AMD Ryzen 5 2600X/DDR4-2933 16Гб/SSD XPG GAMMIX S11 Pro 512Гб/NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti/Realtek PCIe GbE Family Controller 40 мониторов Samsung S24R350FHI 23.8" 20 ИБП CyberPower UT650EG 20 комплектов клавиатура+мышь 20 гарнитур Defenfer G-320 1 неуправляемый коммутатор TP-LINK TL-SG1024D 1 Интерактивная панель EliteBoard LR-75UT40i7	ОС – Windows 10 Pro RUS. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022. 1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях. Сублицензионный договор № 32/180913/005 от 18.09.2013. (Первый БИТ) Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный (350шт) Договор № ПР-00035750 от 13 декабря 2022г. (ООО Прима АйТи) сроком на 1 год. Microsoft Access 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022. Microsoft Project профессиональный 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022. Microsoft Visio профессиональный 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022. Microsoft Visual Studio Professional 2019. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022. Программное обеспечение по лицензии GNU GPL: Anaconda3, 7-Zip, Blender, GIMP, Google Chrome, Inkscape, LibreCAD, LibreOffice, Klite Mega Codec Pack, Model Vision Free, Maxima, Mozilla Firefox, Notepad++, Oracle VM VirtualBox, StarUML V1, SMath Studio, Apache-NetBeans, IntelliJ IDEA Community, JetBrains PyCharm Community, Microsoft SQL Server 2019 Express, KDELive, Microsoft SQL Server Management Studio 18.8. Adobe Reader DC. Adobe Acrobat Reader DC and Runtime Software distribution license agreement for use on personal computers от 31.01.2017

Читальный зал	<p>15 посадочных мест, 2 рабочих места библиотекаря</p> <p>15 моноблоков HP AMD Athlon Silver 3050U</p> <p>1 моноблок Lenovo E1</p> <p>1 системный блок Intel G5400-3,7/DDR4-2400 4Gb/SSD CT240BX/UHD Graphics 610/ Realtek PCIe GbE Family Controller</p> <p>1 монитор Samsung SyncMaster 920n</p> <p>2 сканера HP ScanJet G2410</p> <p>1 принтер HP LaserJet P1005</p>	<p>ОС – Windows 10 Pro RUS OEM 1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях. Сублицензионный договор № 32/180913/005 от 18.09.2013. (Первый БИТ)</p> <p>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный (350шт) Договор № ПР-00035750 от 13 декабря 2022г. (ООО Прима АйТи)</p> <p>Microsoft Access 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022.</p> <p>Microsoft Office Standart 2007 Russian. Лицензионный сертификат № 42373687 от 27.06.2007</p> <p>Microsoft Project профессиональный 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022.</p> <p>Microsoft Visio профессиональный 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022.</p> <p>Программное обеспечение по лицензии GNU GPL: 7-Zip, Blender, GIMP, Yandex Brouser, Inkscape, LibreCAD, LibreOffice, Maxima, Microsoft Visual Studio Code, KDELive, Apache-NetBeans, IntelliJ IDEA Community, JetBrains PyCharm Community</p>
---------------	--	--

Специальные помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования		
Кабинет №123а Специальное помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Системный блок AMD FX-8120 1шт</li> <li>2. Системный блок Intel Core 2 CPU 4400 1шт.</li> <li>3. Монитор “LG L1718S” 1 шт.</li> <li>4. Монитор “BENQ CL2240” 1шт.</li> <li>5. Монитор “SAMSUNG 740m” 1шт.</li> <li>6. Набор</li> </ol>	<p>Windows 7 Professional Microsoft Open License 48587685 от 02.06.2011</p> <p>Microsoft Office 2007 Professional Plus Microsoft Open License 42060616 от 20.04.2007</p> <p>Программное обеспечение по лицензии GNU GPL:</p> <p>7-Zip, LibreOffice, CDBurnerXP, Java 8, K-Lite Mega Codec Pack, PDF24 Creator, CCleaner, Google Chrome Canary, Notepad++, Oracle VM VirtualBox 5.2.12, Zeal Adobe Reader DC. Adobe Acrobat Reader DC and Runtime Software distribution license agreement for use on personal computers от</p>

	<p>иснструментов 1 шт.</p> <p>7. Паяльная станция Lukey 902 1 шт</p> <p>8. Принтер SAMSUNG ML-1665 1 шт.</p> <p>9. Принтер SAMSUNG ML-1615 1 шт.</p> <p>10. Коммутатор D-Link 1024D 1 шт.</p> <p>11. Точка доступа DWL3200AP 1 шт.</p> <p>12. Паяльник 40 Вт дер/ручка 1 шт.</p> <p>13. Лампа настольная 1 шт.</p> <p>14. Стол 1-тумбовый 1 шт.</p> <p>15. Стол 2 тумбовый 1 шт.</p> <p>16. Стол офисный компьютерный 1 шт.</p> <p>17. Столик компьютерный 1 шт.</p> <p>18. Стол 1-тубовый с верхней приставкой 1шт.</p> <p>19. Стулья тканевые на металокаркасе 2шт</p> <p>20. Стул деревянный 1шт</p> <p>21. Пылесос “SUPRA 1800W” 1 шт.</p> <p>22. Шуруповерт “Hitachi ds12dvf3” 1 шт.</p> <p>23. Наушники “SVEN AP-860” 1 шт.</p> <p>24. Веб-камера Logitech HD WebCam C525 1280*720 MicUSB - 2 шт</p>	<p>31.01.2017</p> <p>Консоль администрирования Kaspersky Security Center Договор № ПР-00035750 от 13 декабря 2022г. (ООО Прима АйТи)</p> <p>Kaspersky Endpoint Security для Windows [Русский] Договор № ПР-00035750 от 13 декабря 2022г. (ООО Прима АйТи)</p> <p>ПАРУС-Бюджет 8.5.6.1 Договор № 001-1 от 09.01.2017, Товарная накладная №1 от 23.01.2017</p> <p>Windows 7 Professional Microsoft Open License 48587685 от 02.06.2011</p> <p>Microsoft Office 2007 Professional Plus Microsoft Open License 42060616 от 20.04.2007</p> <p>Программное обеспечение по лицензии GNU GPL: 7-Zip, LibreOffice, Mozilla Firefox, , Java 8, K-Lite Mega Codec Pack, PDF24 Creator, Google Chrome, Notepad++, Adobe Reader DC. Adobe Acrobat Reader DC and Runtime Software distribution license agreement for use on personal computers от 31.01.2017</p> <p>Рабочее место ПАРУС Договор № 001-1 от 09.01.2017, Товарная накладная №1 от 23.01.2017</p> <p>Kaspersky Endpoint Security для Windows [Русский] Договор № ПР-00035750 от 13 декабря 2022г. (ООО Прима АйТи)</p> <p>Microsoft Visual Studio 2017Подписка Microsoft Imagine Premium – Invoice № 9551608780 от 30 августа 2018г.</p> <p>10-Strike File search pro – Лицензионный сертификат от 01.01.2011</p> <p>10-Страйк Сканирование Сети — Лицензионный сертификат от 01.01.2011</p> <p>10-Страйк Инвентаризация Компьютеров — Лицензионный сертификат от 01.01.2011</p>
--	--	---

	25. Перфоратор Град-М 1 шт.	
Кабинет №127 Специальное помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	1. Парта 2. Стул ИЗО на металокаркасе 3. Набор инструментов 4. Пылесос “RSE 1400”	Нет
Кабинет №124 Кластерная лаборатория Серверный центр	1. Стойка серверная 2. Управляющий узел кластера I500PX- S5380\ Xeon E5345\ DDR-2-667- 8192Mb\WD5001ABYS 1 шт. 3. Рабочий узел кластера I500PX- S5380\ Xeon E5345\ DDR-2-667- 8192Mb\WD800JD\ - 16 шт 4. Серверный узел Spectrus I500PX-S5380\ Xeon E5345\ DDR-2- 667-8192Mb 5. Серверный узел DEXUS II I500PX- S5380\ Xeon E5345\ DDR-2-667-8192Mb\ 6. Коммутатор DLink 7. Коммутатор DLink 8. Серверный узел SuperMicro 1U6019PMT\Xeon silver 4108\8xDDR4 8Gd\ - 2 шт 9. ИБП Ippon SmartPower Pro 1000 VA 1 шт. 10. Сетевое	Windows Server 2003 R2 Standart - Microsoft Open License № 42060616 от 20.04.2007 1 шт. Microsoft SQL Server 2016 Подписка Microsoft Imagine Premium – Invoice № 9554097373 от 22 июля 2019г. 1 шт. FreeWare, OpenSource, программное обеспечение по лицензиям GNU GPL7: 7zip 6 шт., Open SuSe Linux Open Source 17 шт., MySQL Server Community 1 шт., Apache HTTP Server 1 шт., Oracle Database 11g Express Edition 1 шт., Java 8 – 6 шт Kaspersky Endpoint Security для Windows Договор № ПР-00022797 от 27.11.2018 (ООО Прима АйТи) сроком на 1 год. Windows Server 2016 Standard - Microsoft Open License № 68891953 от 2017-09-15 2 шт. Сервер администрирования Kaspersky Security Center Договор № ПР-00035750 от 13 декабря 2022г. (ООО Прима АйТи) 1 шт. Kaspersky Endpoint Security для Windows [Русский] Договор № ПР-00035750 от 13 декабря 2022г. (ООО Прима АйТи) 4 шт. AppWave Enterprise License Center Сублицензионный договор №Tr000019973 от 23.04.2015 (ЗАО СофтЛайн Трейд). Windows Server 2008 R2 Enterprise - Microsoft Open License № 46794243 от 19.04.2010 2 шт. Traffic inspector Special Unlimited

	<p>хранилище данных NAS NetGear 1 шт.</p> <p>11. Монитор Acer V193 1 шт.</p> <p>12. Шкаф 2-х дверный архивный металл. - 2шт</p> <p>13. Сплит система AirWell 1 шт.</p> <p>14. Сплит-система Lessar 1 шт.</p> <p>15. Система контроля доступа СКАТ 1200 И7 1 шт.</p>	
<p>Кафедра математики и вычислительной техники (118)</p>	<p>Системный блок H310CM-DVS P 1.30\Intel(R) Pentium(R) Gold G5400 CPU 3.70GHz\DDR4-4Gb\SSD 240Gb</p> <p>Монитор</p> <p>Принтер HP LaserJet 1018</p>	<p>Microsoft Windows 10 PRO x64 DSP OEM. Счет №93 от 21.05.2019, Акт передачи прав №31 от 05.06.2019.</p> <p>Microsoft Office Professional Plus 2007</p> <p>Microsoft Open License 42060616 от 20.04.2007</p> <p>Программное обеспечение по лицензии GNU GPL:</p> <p>7-Zip, LibreOffice, Mozilla Firefox, Etxt Antiplagiat, Java 8, K-Lite Mega Codec Pack, PDF24 Creator</p> <p>Adobe Flash Player 31 NPAPI. Adobe Acrobat Reader DC and Runtime Software distribution license agreement for use on personal computers от 31.01.2017</p> <p>Adobe Reader DC. Adobe Acrobat Reader DC and Runtime Software distribution license agreement for use on personal computers от 31.01.2017</p> <p>Kaspersky Endpoint Security для Windows [Русский] Договор № ПР-00035750 от 13 декабря 2022г. (ООО Прима АйТи)</p> <p>Агент администрирования Kaspersky Security Center Договор № ПР-00035750 от 13 декабря 2022г. (ООО Прима АйТи)</p>



## Приложение А

(обязательное)

Бланк направления на практику

**Негосударственное аккредитованное некоммерческое частное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Академия маркетинга и социально-информационных технологий –  
ИМСИТ»  
(г. Краснодар)**

### НА П Р А В Л Е Н И Е

на \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ в 20\_\_ / 20\_\_

учебном году

студента факультета информатики и вычислительной техники

\_\_\_\_\_ курса, группы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ формы обучения направления подготовки 09.04.01 Информатика и  
вычислительная техника

(очной/заочной)

Фамилия \_\_\_\_\_

Имя \_\_\_\_\_ Отчество \_\_\_\_\_

Наименование предприятия (базы практики) \_\_\_\_\_

### КАЛЕНДАРНЫЕ СРОКИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

По учебному плану: начало \_\_\_\_\_ конец \_\_\_\_\_

Дата прибытия на практику « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Дата убытия с места практики « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заведующий кафедрой Цебренько Константин Николаевич, к.т.н., доцент

### РУКОВОДИТЕЛЬ ПРАКТИКИ ОТ АКАДЕМИИ

кафедра \_\_\_\_\_ звание \_\_\_\_\_

Фамилия \_\_\_\_\_

Имя \_\_\_\_\_ Отчество \_\_\_\_\_

### ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ СТУДЕНТА ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Подпись руководителя от академии \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Оценка защиты отчета на кафедре \_\_\_\_\_



## Приложение Б

(обязательное)

Образец оформления титульного листа

**Негосударственное аккредитованное некоммерческое частное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Академия маркетинга и социально-информационных технологий –  
ИМСИТ»  
(г. Краснодар)**

**Институт информационных технологий и инноваций**

**Кафедра математики и вычислительной техники**

## ОТЧЕТ

### О ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ: ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Направление подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

направленность (профиль) образовательной программы «Разработка  
информационного и программного обеспечения автоматизированных  
систем»

на базе \_\_\_\_\_  
составил(а) студент(ка) \_\_\_\_\_ курса, группы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. обучающегося)

Руководители практики:

От академии \_\_\_\_\_  
(ученая степень, звание, Ф.И.О. руководителя от академии)

От предприятия \_\_\_\_\_  
(должность, Ф.И.О. руководителя от предприятия (организации) М.П.

Отчет защищен с оценкой \_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Краснодар  
2023



**Приложение Г**  
(обязательное)  
Образец оформления «Содержания»

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	6
1 Описание объекта практики.....	8
1.1 Характеристика организации ООО «МиГ+».....	8
1.2 Организационная структура.....	9
1.3 Информационное обеспечение организации.....	10
2 Предложение по разработке прикладного программного обеспечения на предприятии.....	13
2.1 Структура интеллектуального интерфейса.....	15
2.2 Описание методологии по разработке интеллектуального интерфейса.....	16
3 Разработка технического задания.....	18
3.1 Введение.....	18
3.1.1 Наименование интеллектуальной системы.....	18
3.1.2 Назначение и область применения.....	18
3.2 Требования к интеллектуальной системе.....	18
3.2.1 Требования к функциональным характеристикам.....	18
3.2.2 Требования к надежности.....	19
3.3 Условия эксплуатации.....	20
3.3.1 Климатические условия эксплуатации.....	20
3.3.2 Требования к квалификации и численности персонала.....	20
3.3.3 Требования к составу и параметрам технических средств.....	20
3.3.4 Требования к информационной и программной совместимости.....	21
3.3.5 Специальные требования.....	23

**Приложение Д**  
(обязательное)  
Образец оформления рисунка

Тыс. руб.

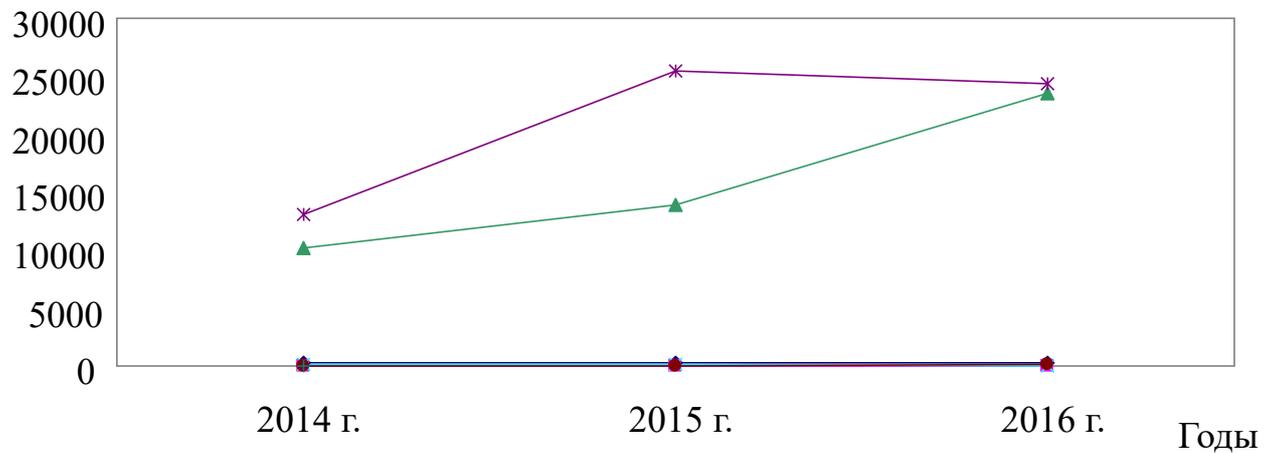


Рисунок 2.2 – График



## Приложение Ж

### Бланк задания

Негосударственное аккредитованное некоммерческое  
частное образовательное учреждение высшего образования  
«Академия маркетинга и социально-информационных технологий – ИМСИТ»  
(г. Краснодар)

Институт информационных технологий и инноваций

Кафедра математики и вычислительной техники

#### ***Индивидуальное задание, выполняемое в период проведения производственной практики***

Направление подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника,  
направленность (профиль) образовательной программы «Разработка  
информационного и программного обеспечения автоматизированных систем»

Студенту

---

*Фамилия, имя, отчество студента*

Сроки прохождения практики

с «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_ г.

**Цель производственной практики: преддипломной практики,** в соответствии с основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль) образовательной программы «Разработка информационного и программного обеспечения автоматизированных систем» – достижения обучающимися следующих результатов: закрепление, расширение и систематизация знаний, умений и навыков полученных при изучении теоретического материала; формирование у обучающихся в соответствии с объектами, областью и видами профессиональной деятельности навыков аналитической и научно-исследовательской работы в профессиональной области, регламентируемые ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «19» сентября 2017 № 918.

#### **Перечень вопросов (заданий, поручений) для прохождения производственной практики:**

№п/п	Этапы работы (виды деятельности) при прохождении практики	Код формируемых компетенций	Сроки	Отметка руководителя от академии
------	---	-----------------------------	-------	----------------------------------

№п/п	Этапы работы (виды деятельности) при прохождении практики	Код формируемых компетенций	Сроки	Отметка руководителя от академии
1	Этап 1. Получение индивидуального задания. Прохождение вводного инструктажа. Анализ индивидуального задания. Формирование цели и задач исследования. Определение объекта и предмета исследования. Обоснование актуальности исследования. Изучение новых материалов, методик, технологий. Поиск и анализ аналогов. Составление отчета по этапу.	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-9		
2	Этап 2. Поиск и анализ существующих методов решения задачи. Выбор (разработка) метода решения задачи. Составление моделей и алгоритмов. Составление отчета по этапу.	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9		
3	Этап 3. Разработка программно-технических средств. Проведение анализа работы, тестирования, экспериментов. Составление отчета по этапу.	УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9		
4	Этап 4. Обобщение полученных результатов. Подготовка материалов для ВКР, подготовка публикации. Составление отчета по практике. Защита результатов практики.	УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9		

Ознакомлен \_\_\_\_\_ (расшифровка  
подписи студента)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_г.

Руководитель практики от академии \_\_\_\_\_ (расшифровка  
подписи руководителя)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_г.

Руководитель практики от организации \_\_\_\_\_ (расшифровка  
подписи руководителя)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_г.

Приложение И  
Отзыв руководителя от образовательной организации

Негосударственное аккредитованное некоммерческое частное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Академия маркетинга и социально-информационных технологий – ИМСИТ»  
(г. Краснодар)  
Кафедра математики и вычислительной техники

**ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ НА ПРАКТИКУ СТУДЕНТА**

**Направление подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная  
техника, направленность (профиль) образовательной программы  
«Разработка информационного и программного обеспечения  
автоматизированных систем»**

*Фамилия, имя, отчество студента*

Наименование \_\_\_\_\_ предприятия \_\_\_\_\_ (базы  
практики) \_\_\_\_\_

**Сформированность компетенций у выпускника по итогам выполнения  
заданий на практику**

Этапы работы (виды деятельности) при прохождении практики	Код формируемых компетенций	Уровень сформированности компетенций*
Этап 1. Получение индивидуального задания. Прохождение вводного инструктажа. Анализ индивидуального задания. Формирование цели и задач исследования. Определение объекта и предмета исследования. Обоснование актуальности исследования. Изучение новых материалов, методик, технологий. Поиск и анализ аналогов. Составление отчета по этапу.	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-9	
Этап 2. Поиск и анализ существующих методов решения задачи. Выбор (разработка) метода решения задачи. Составление моделей и алгоритмов. Составление отчета по этапу.	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9	
Этап 3. Разработка программно-технических средств. Проведение анализа работы, тестирования, экспериментов. Составление отчета по этапу.	УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9	
Этап 4. Обобщение полученных результатов. Подготовка материалов для ВКР, подготовка	УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6;	

публикации. Составление отчета по практике. Защита результатов практики.	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9	
---	--	--

*\*Отметить «Нулевой», «Низкий», «Средний», «Высокий»*

### **Соответствие отчета по практике требованиям**

Наименование требования	Заключение о соответствии требованиям*
1. Качество подобранного материала для проведения исследования	
1.1 Наличие источников информации в соответствии с заданием	
1.2 Наличие актуальных первичных данных, материалов	
2. Качественная оценка проведенного исследования собранных материалов	
2.1 Оценка требований к содержательной части отчета, соответствие заданию	
2.2 Оценка степени самостоятельности проведенного исследования	
2.3 Оценка качества проведенного исследования собранных материалов, данных	
3. Выполнение общих требований к проведению практики	
3.1 Выполнение требований руководителя по своевременному выполнению задания	
3.2 Выполнение требований к оформлению отчета по практике	

*\*Отметить «соответствует», «соответствует не в полной мере», или «не соответствует».*

### **Достоинства содержательной части отчета по практике:**

---



---



---

### **Ошибки и недостатки содержательной части отчета по практике:**

---



---



---

Отчет защищен с оценкой \_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики от академии \_\_\_\_\_ (расшифровка подписи  
руководителя  
« \_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Авторы:  
Цебренько Константин Николаевич

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ:  
ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

для студентов 2 и 3 курсов очной и заочной форм обучения  
направления подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника  
направленность (профиль) образовательной программы  
«Разработка информационного и программного обеспечения автоматизированных систем»

Редактор: Саакян Р.Р.  
Верстка: Шпехт И.А.

Негосударственное аккредитованное некоммерческое частное образовательное  
учреждение высшего образования «Академия маркетинга и социально-  
информационных технологий»  
Редакционно-издательская группа ИМСИТ  
350000, Краснодар, ул. Зиповская, 5

Краснодар, 2023