


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ М.М.ДЖАМБУЛАТОВА»**



Утверждаю:
Первый проректор

 М.Д. Мукайлов

« 26 » марта 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
Преддипломной практики

Направление подготовки (специальность)
09.03.03 Прикладная информатика

Профиль(ли) подготовки
Прикладная информатика в экономике

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная, заочная

МАХАЧКАЛА, 2024

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ

Программа производственной практики (преддипломная практика) разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования Приказ Минобра РФ №922 от «19» сентября 2017г., к содержанию и уровню подготовки по направлению 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) Прикладная информатика в экономике.

СОСТАВИТЕЛЬ

Юсуфов Н. А., к.э.н., доцент


(инициалы и фамилия, ученая степень и ученое звание)



Подпись

Программа производственной практики обсуждена на заседании кафедры математических дисциплин в экономике и информатики «14» марта 2024 г., протокол №7


Заведующий кафедрой



Подпись /Н. А. Юсуфов/
ФИО

Программа учебной практики одобрена методической комиссией факультета «20» марта 2024 г., протокол №7

Председатель методической комиссии факультета
доцент Азракулиев З. М.



Подпись

СОДЕРЖАНИЕ

1. Указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения	Ошибка!
Закладка не определена.	
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
3. Место преддипломной практики в структуре образовательной программы	7
4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических часах	7
5. Содержание преддипломной практики	8
6. Формы отчетности по преддипломной практике	10
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной	10
8. Перечень преддипломной литературы и ресурсов сети "Интернет",	25
9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении преддипломной практики	26
10. Материально-техническое обеспечение преддипломной практики	28

1. Указание вида практики, способы и формы (форм) ее проведения

1.1 Вид и тип практики

Вид практики – производственная.

Тип практики – технологическая (проектно-технологическая) практика.

1.2 Способ проведения

По способу проведения – стационарная и выездная практика.

1.3 Формы проведения (производственной) практики

Производственная практика проводится дискретно путем выделения отдельного времени в семестре.

Практика проводится в сторонних организациях или на кафедрах и в лабораториях вуза, обладающих необходимым кадровым, научным и материально-техническим потенциалом. При методической поддержке кафедры студенты заблаговременно выбирают организации любой формы собственности и направления деятельности (коммерческих, некоммерческих, государственных, муниципальных, банки и страховые компании, научно- производственные институты и их подразделения – лаборатории, отделы, бюро), использующие в своей деятельности информационные технологии или имеющие потенциальную необходимость внедрения информационных систем и технологий. Со сторонними организациями заключается договор заблаговременно до начала практики.

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

Преддипломная практика направлена на формирование следующих общекультурных общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

ПК-1 - Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе;

ИД-1ПК-1 Знает способы и методы проведения обследования предприятия, управления контентом предприятия и Интернет-ресурсов, решения конфликтных ситуаций, методы управления коллективными проектами в профессиональной и социальной деятельности;

ИД-2ПК-1 Умеет выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к ИС;

ИД-3ПК-1 Владеет навыками проведения обследования предприятия, подготовки требований к ИС.

ПК-2 - Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение;

ИД-1ПК-2 Знает структуры и методы компьютерной обработки данных, внедрения ИС, различные языки программирования, принципы и методы разработки системного и прикладного программного обеспечения

ИД-2ПК-2 Умеет внедрять ИС, достигать стратегические цели, разрабатывать алгоритмы и программные решения;

ИД-3ПК-2 Владеет навыками работы в различных программных средах, разработки алгоритмов и программ, отладки и тестирования компьютерных программ.

ПК-3 - Способность проектировать ИС по видам обеспечения;

ИД-1ПК-3 Знает современные процессы проектирования и разработки программных продуктов; методы анализа прикладной области, информационных потребностей, формирования требований к ИС; архитектуры информационных систем; методологии проектирования ИС; стандарты проектирования; модели и процессы жизненного цикла ИС; стадии создания ИС; инструментарий разработки информационных систем; новейшие информационные технологии в области проектирования современных информационных систем.

ИД-2ПК-3 Умеет определять принципы построения, состав, назначение аппаратного и программного обеспечения информационной системы; выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС;

ИД-3ПК-3 Владеет навыками использования аппаратных и программных средств компьютера (пакеты прикладных программ (ППП) и уникальные прикладные программы) при проектировании экономических информационных систем;

ПК-4 - Способность составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы;

ИД-1ПК-4 Знает основные принципы составления технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов информационных процессов и систем;

ИД-2ПК-4 Умеет составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов информационных процессов и систем.

ИД-3ПК-4 Владеет способами составления технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов информационных процессов и систем.

ПК-5 - Способность моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область;

ИД-1ПК-5 Знает методы и модели теории систем и системного анализа, основные численные методы и алгоритмы решения математических задач в экономической и профессиональной деятельности;

ИД-2ПК-5 Умеет применять основные методы моделирования производственных процессов; ставить формализованные задачи прикладной области; использовать существующие пакеты программ для реализации на ЭВМ методов оптимизации; применять математические методы в незнакомых ситуациях, разрабатывает математические модели реальных процессов и ситуаций; проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИИС;

ИД-3ПК-5 Владеет навыками решения математических задач с использованием разнообразных средств компьютерной поддержки; навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных процессов; разработки технологической документации.

ПК-6 - Способность принимать участие во внедрении информационных систем;

ИД-1ПК-6 Знает основные характеристики процессов сбора, передачи, поиска, обработки и накопления информации;

ИД-2ПК-6 Умеет применять программы и средства персонального компьютера при внедрении информационных систем в конкретной предметной области.

ИД-3ПК-6 Владеет навыками использования персонального компьютера при внедрении информационных систем в экономической и профессиональной деятельности.

ПК-7 - Способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы;

ИД-1ПК-7 Знает способы настройки, эксплуатации и сопровождения информационных систем

ИД-2ПК-7 Умеет проверять работоспособность информационных систем

ИД-3ПК-7 Владеет навыками разработки процедур проверки информационных систем для их настройки, эксплуатации и сопровождения

ПК-8 – Способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС;

ИД-1ПК-8 Знает основные цели тестирования компонентов программного обеспечения информационных систем для выявления ситуаций, в которых поведение программы является неправильным, нежелательным или не соответствует спецификации

ИД-2ПК-8 Умеет выполнить проверку соответствия между реальным поведением программы и её ожидаемым поведением на конечном наборе тестов, выбранных определенным образом

ИД-3ПК-8 Владеет навыками разработки тестовых наборов данных и различных видов тестирования компонентов программного обеспечения информационных систем, устранения дефектов и несоответствий

ПК-9 - Способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач

ИД-1ПК-9 Знает модели баз данных и их особенности, современные системы управления базами данных

ИД-2ПК-9 Умеет создавать информационные базы и их резервные копии, находить и исправлять технические сбои

ИД-3ПК-9 Владеет навыками управления и ведения базы данных и их поддержку для решения прикладных задач

3. Место преддипломной практики в структуре образовательной программы

Преддипломная практика относится к блоку 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)», который в полном объеме относится к вариативной части программы бакалавриата в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

Преддипломная практика базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в ходе прохождения преддипломной и производственной практик.

Знания, умения и навыки, полученные студентами в процессе прохождения преддипломной практики, являются базой для государственной итоговой аттестации включающей в себя написание выпускной квалификационной работы.

Согласно Учебному плану подготовки бакалавров по направлению 09.03.03 Прикладная информатика преддипломная практика проводится в 8 семестре. Продолжительность преддипломной практики – 6 недель.

Программой преддипломной практики предусмотрен зачет с оценкой.

4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических часах

Общая трудоемкость производственной практики составляет 9 зачетных единиц, 6 недель, 324 академических часов.

Форма обучения	Очная
<i>Курс/ семестр</i>	<i>4/8</i>
<i>Всего, час./з.е.</i>	<i>324/9</i>
<i>Всего, нед.</i>	<i>6</i>
Форма обучения	Заочная
<i>Курс</i>	<i>5</i>
<i>Всего, час./з.е.</i>	<i>324/9</i>

<i>Всего, нед.</i>	6
--------------------	---

5. Содержание преддипломной практики

Проведение преддипломной практики включает ряд этапов со следующим содержанием:

- подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности, получение группового задания, заполнение дневника практики.
- основной этап: исследование (анализ, формирование индивидуального задания, поиск и обработка информации)
- заключительный этап, включающий защиту отчета по преддипломной практике.

Распределение трудоемкости и формы отчетности по этапам практики

<i>Разделы (этапы) практики</i>	<i>Виды производственной практики</i>	<i>Труд-ть в часах</i>	<i>Форма контроля</i>
1. Подготовительный этап	1. Участие в инструктивных совещаниях кафедры. 2. Ознакомление студентов с программой практики, выбор организации-базы практики. 3. Оформление договора с базой практики.	6	Проверка посещаемости Инструктаж и зачет по технике безопасности (ТБ). Проверка календарно-тематического плана Проверка выполнения этапа
<i>Ознакомительный</i>	1. Документальное оформление прибытия, инструктаж по технике безопасности. 2. Уточнение обязанностей стажёра, составление плана работы, содержания и объёма индивидуального задания. 3. Анализ рабочего места менеджера, оргтехники, нормативных документов. 4. Анализ возможностей информационной системы и электронных коммуникаций в организации.	30	<i>Заполнение дневника черновик отчёта</i>
2. Основной этап	1. Сбор, обработка и систематизации фактического материала в соответствии с программой производственной практики и индивидуальным планом практиканта. 2. Выполнение плана работы, ведение дневника.	252	Проверка посещаемости Представление собранных материалов руководителю практики Проверка выполнения этапа

	3. Личное участие студента в работе с документами (регистрация, обработка, распределение), выполнение функций менеджера по поручению руководителя от базы практики 4. Выполнение индивидуального задания.		
3. Заключительный этап	1. Составление чернового варианта отчёта и представление его руководителю от базы практики. 2. Оформление отчёта, окончательное заполнение дневника, получение письменного отзыва руководителя от базы практики 3. Представление отчёта и дневника на кафедре, защита отчета	36	Проверка посещаемости Представление собранных материалов руководителю практики Проверка выполнения этапа
Итого часов		324	

Содержание этапов:

1. Подготовительный этап

Ознакомление студентов с программой практики, с распорядком прохождения практики, с формой и видами отчетности, порядком защиты отчета по практике и требованиями к оформлению отчета по практике; выдача заданий на практику; разработка календарно-тематического плана практики; прохождение инструктажа по технике безопасности на предприятии (в организации).

При направлении на практику на предприятие (в организацию) студент получает на руки 2 экземпляра индивидуального договора на проведение практики студентов установленной формы, в котором указан объект практики и сроки прохождения практики. На предприятии (в организации) за студентом закрепляется руководитель практики от предприятия.

2. Основной этап

Поскольку список возможных объектов практики обширен и постоянно корректируется, а состав информационных систем и виды технологий различных предприятий существенно отличаются, программа данного (основного) этапа носит общий характер.

Основной этап заключается в непосредственной работе студента на предприятии (в организации) над изучением используемых информационных систем и технологий.

В процессе работы необходимо:

- провести технико-экономический анализ деятельности предприятия (организации);

- провести анализ информационных систем и технологий, используемых на предприятии (в организации);
- изучить бизнес-процессы предприятия (организации), выполнить моделирование данных процессов с применением изученных ранее инструментальных средств;
- выделить процессы и задачи, требующие автоматизации;
- провести предварительную оценку эффекта, который может быть достигнут за счет автоматизации;
- выполнить индивидуальное задание.

Индивидуальное задание на практику согласовывается с руководителем выпускной квалификационной работы бакалавра, руководителем практики от предприятия и утверждается руководителем практики от кафедры.

При прохождении практики студент получает от руководителя практики от кафедры указания, рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанным с организацией и прохождением практики, отчитывается о выполняемой работе в соответствии программой и календарным графиком проведения практики. Руководитель практики от предприятия (организации) осуществляет контроль посещения студентом места практики, оказывает консультационную поддержку в процессе выполнения заданий практик и помощь в доступе к необходимой информации.

3. Заключительный этап.

Систематизация и анализ изученных материалов, оформление дневника отчета по практике в соответствии с требованиями методических указаний, получение отзыва руководителя практики от предприятия (организации). Защита студентом отчета по преддипломной практике перед специальной комиссией.

6. Формы отчетности по преддипломной практике

Отчетность студента по результатам практики осуществляется в следующем порядке:

1. Составление чернового варианта отчёта и выполнения индивидуального задания (приложение №4), представление их руководителю от базы практики.

2. Оформление отчёта в соответствии с требованиями программы практики и рекомендаций кафедры, заполнение дневника, получение письменного отзыва руководителя от базы практики (в последний день практики).

3. Представление отчёта и дневника на кафедру, отчета о выполнении индивидуального задания.

4. Защита отчётов о практике производится в первую неделю следующего за практикой учебного семестра. В исключительных случаях при наличии уважительной причины устанавливаются индивидуальные сроки защиты отчётов по практике

5. Практика засчитывается по результатам защиты отчётов перед специальной комиссией, созданной кафедрой, с участием руководителя производственной практики от кафедры.

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной практике

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

Компетенция и ее содержание (или ее части)	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части) обучающийся должен:		
	знать	уметь	владеть
ПК-1 - Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе;			
<p>ИД-1ПК-1 Знает способы и методы проведения обследования предприятия, управления контентом предприятия и Интернет-ресурсов, решения конфликтных ситуаций, методы управления коллективными проектами в профессиональной и социальной деятельности;</p> <p>ИД-2ПК-1 Умеет выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к ИС;</p> <p>ИД-3ПК-1 Владеет навыками проведения обследования предприятия, подготовки требований к ИС.</p>	<p>стандартные средства интеграции разнородных решений в составе единой системы и методы объективного анализа различных вариантов; основные принципы и методики описания и разработки архитектуры предприятия.</p>	<p>проводить анализ деятельности предприятия и выявлять участки производства, нуждающиеся в автоматизации.</p>	<p>широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий; теоретическими знаниями о роли компьютерных систем управления информационными потоками</p>
ПК-2 - Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение			
<p>ИД-1ПК-2 Знает структуры и методы компьютерной обработки данных, внедрения ИС, различные языки программирования, принципы и методы разработки системного и прикладного программного обеспечения</p> <p>ИД-2ПК-2</p>	<p>основные этапы и принципы создания программного продукта, базовые концепции технологий программирования</p>	<p>составлять алгоритмы решения задач различной структуры и оформлять их в соответствии с синтаксическими правилами языка программирования Visual Basic, C++; разрабатывать</p>	<p>средствами для разработки веб-приложений.</p>

<p>Умеет внедрять ИС, достигать стратегические цели, разрабатывать ал-горитмы и программные решения; ИД-3ПК-2 Владеет навыками работы в различных программных средах, разработки алгоритмов и программ, отладки и тестирования компьютерных программ.</p>		<p>пользовательский интерфейс приложения, обеспечивающий оптимальное функционирование программы.</p>	
<p>ПК-3 - Способность проектировать ИС по видам обеспечения;</p>			
<p>ИД-1ПК-3 Знает современные процессы проектирования и разработки программных продуктов; методы анализа прикладной области, информационных потребностей, формирования требований к ИС; архитектуры информационных систем; методологии и технологии проектирования ИС; стандарты проектирования; модели и процессы жизненного цикла ИС; стадии создания ИС; инструментарий разработки информационных систем; новейшие информационные технологии в области проектирования современных информационных систем. ИД-2ПК-3 Умеет определять принципы построения, состав, назначение аппаратного и программного обеспечения информационной системы; выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС; ИД-3ПК-3 Владеет навыками использования аппаратных и программных средств компьютера (пакеты прикладных программ (ППП) и уникальные прикладные программы) при проектировании экономических информационных систем;</p>	<p>результаты применения и реализации современных технологий в корпоративных информационных системах;</p>	<p>Оценить существующие на предприятиях технологии обработки экономической информации по критериям экономической эффективности.</p>	<p>навыками менеджера в процессе управления проектной группой с использованием ИКТ.</p>

ПК-4 - Способность составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы;			
<p>ИД-1ПК-4 Знает основные принципы составления технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов информационных процессов и систем;</p> <p>ИД-2ПК-4 Умеет составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов информационных процессов и систем.</p> <p>ИД-3ПК-4 Владеет способами составления технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов информационных процессов и систем.</p>	<p>современные подходы к улучшению информационных систем; методы анализа функциональных экономических задач и проектирования профессионально-ориентированных информационных систем.</p>	<p>использовать навыки менеджера в процессе управления проектной группой с использованием ИКТ; анализировать экономико-информационную среду предметной области и устанавливать структурное представление и взаимосвязи с другими компонентами информационного пространства;</p> <p>классифицировать существующие КИС и определять необходимость применения КИС.</p>	<p>методикой и технологией оптимизации планов в табличном процессоре Excel; современными информационными и информационно-коммуникационными технологиями и инструментальными средствами для решения общенаучных задач в своей профессиональной деятельности и для организации своего труда, навыками использования информационных технологий в различных информационных системах отраслей экономики, управления и бизнеса.</p>
ПК-5 - Способность моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область;			
<p>ИД-1ПК-5 Знает методы и модели теории систем и системного анализа, основные численные методы и алгоритмы решения математических задач в экономической и профессиональной деятельности;</p> <p>ИД-2ПК-5 Умеет применять основные методы моделирования производственных процессов; ставить формализованные задачи прикладной области; использовать существующие пакеты программ для реализации на ЭВМ методов оптимизации; применять математические методы в незнакомых ситуациях,</p>	<p>способы организации розничной торговли в Интернет; модели организации закупок через Интернет;</p> <p>основные группы услуг, оказываемых через Интернет и особенности их оказания; способы оплаты товаров и услуг в электронной коммерции; методологические основы планирования</p>	<p>использовать навыки менеджера в процессе управления проектной группой с использованием ИКТ;</p> <p>использовать методы современного бизнес-планирования как базовой технологии управления бизнесом;</p>	<p>методикой составления управленческого бизнес-плана; инструментами создания бизнес-моделей и моделирования новых бизнес-процессов; средствами для разработки веб-приложений.</p>

<p>разрабатывает математические модели реальных процессов и ситуаций; проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИИС; ИД-3ПК-5 Владеет навыками решения математических задач с использованием разнообразных средств компьютерной поддержки; навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных процессов; разработки технологической документации.</p>	<p>бизнеса; основные методы и технологию бизнес-планирования; место и роль бизнес-плана при управлении компаниями;</p>		
<p>ПК-6 - Способность принимать участие во внедрении информационных систем;</p>			
<p>ИД-1ПК-6 Знает основные характеристики процессов сбора, передачи, поиска, обработки и накопления информации; ИД-2ПК-6 Умеет применять программы и средства персонального компьютера при внедрении информационных систем в конкретной предметной области. ИД-3ПК-6 Владеет навыками использования персонального компьютера при внедрении информационных систем в экономической и профессиональной деятельности.</p>	<p>методы инсталляции программного обеспечения информационных систем</p>	<p>осуществлять инсталляцию программного обеспечения экономических информационных систем</p>	<p>навыками настройки параметров программного обеспечения экономических информационных систем</p>
<p>ПК-7 - Способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы;</p>			
<p>ИД-1ПК-7 Знает способы настройки, эксплуатации и сопровождения информационных систем ИД-2ПК-7 Умеет проверять работоспособность информационных систем ИД-3ПК-7 Владеет навыками разработки процедур проверки информационных систем для их настройки, эксплуатации и сопровождения</p>	<p>методы тестирования компонентов информационных систем</p>	<p>тестировать компоненты экономических информационных систем</p>	<p>инструментами и методиками тестирования компонентов экономических информационных систем</p>

ПК-8 – Способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС;			
<p>ИД-1ПК-8 Знает основные цели тестирования компонентов программного обеспечения информационных систем для выявления ситуаций, в которых поведение программы является неправильным, нежелательным или не соответствует спецификации</p> <p>ИД-2ПК-8 Умеет выполнить проверку соответствия между реальным поведением программы и её ожидаемым поведением на конечном наборе тестов, выбранных определенным образом</p> <p>ИД-3ПК-8 Владеет навыками разработки тестовых наборов данных и различных видов тестирования компонентов программного обеспечения информационных систем, устранения дефектов и несоответствий</p>	<p>методы тестирования, анализа и декомпозиции элементов и компонентов информационных систем</p>	<p>выполнять тестирование и анализ компонентов информационных систем</p>	<p>инструментами тестирования и анализа компонентов информационных систем и технологий</p>
ПК-9 - Способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач			
<p>ИД-1ПК-9 Знает модели баз данных и их особенности, современные системы управления базами данных</p> <p>ИД-2ПК-9 Умеет создавать информационные базы и их резервные копии, находить и исправлять технические сбои</p> <p>ИД-3ПК-9 Владеет навыками управления и ведения базы данных и их поддержку для решения прикладных задач</p>	<p>методы проектирования баз данных и компонентов программного обеспечения</p>	<p>выполнять проектирование баз данных и компонентов программного обеспечения экономических информационных систем</p>	<p>инструментами проектирования баз данных и компонентов программного обеспечения</p>

Указанные компетенции формируются в соответствии со следующими этапами:

1. Развитие теоретических знаний, предусмотренных указанными компетенциями (изучение документации предприятий по средствам вычислительной техники, инструкций по эксплуатации программных средств).

2. Развитие практических умений, предусмотренных компетенциями (участие в проектировании, разработке, эксплуатации и сопровождении информационных систем).

3. Закрепление теоретических знаний, умений и практических навыков, предусмотренных компетенциями, в ходе подготовки и защит отчетов по практике, а также решения конкретных технических задач на предприятиях (на примере учебных задач проектирования и разработки программных компонентов информационных систем).

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Критерии	Уровни сформированности компетенций		
	пороговый	достаточный	Повышенный
	<i>Компетенция сформирована. Демонстрируется недостаточный уровень самостоятельности практического навыка</i>	<i>Компетенция сформирована. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка</i>	<i>Компетенция сформирована. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка</i>
ПК-1 - Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе;			
ИД-1ПК-1 Знает способы и методы проведения обследования предприятия, управления контентом предприятия и Интернет-ресурсов, решения конфликтных ситуаций, методы управления коллективными проектами в профессиональной и социальной деятельности; ИД-2ПК-1 Умеет выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к ИС; ИД-3ПК-1	стандартные средства интеграции разнородных решений в составе единой системы и методы объективного анализа различных вариантов; основные принципы и методики описания и разработки	проводить анализ деятельности предприятия и выявлять участки производства, нуждающиеся в автоматизации.	широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий; теоретическими знаниями о роли компьютерных систем управления информационными потоками

Владеет навыками проведения обследования предприятия, подготовки требований к ИС.	архитектуры предприятия.		
ПК-2 - Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение			
<p>ИД-1ПК-2 Знает структуры и методы компьютерной обработки данных, внедрения ИС, различные языки программирования, принципы и методы разработки системного и прикладного программного обеспечения</p> <p>ИД-2ПК-2 Умеет внедрять ИС, достигать стратегические цели, разрабатывать алгоритмы и программные решения;</p> <p>ИД-3ПК-2 Владеет навыками работы в различных программных средах, разработки алгоритмов и программ, отладки и тестирования компьютерных программ.</p>	основные этапы и принципы создания программного продукта, базовые концепции технологий программирования	составлять алгоритмы решения задач различной структуры и оформлять их в соответствии с синтаксическими правилами языка программирования Visual Basic, C++; разрабатывать пользовательский интерфейс приложения, обеспечивающий оптимальное функционирование программы.	средствами для разработки веб-приложений.
ПК-3 - Способность проектировать ИС по видам обеспечения;			
<p>ИД-1ПК-3 Знает современные процессы проектирования и разработки программных продуктов; методы анализа прикладной области, информационных потребностей, формирования требований к ИС; архитектуры информационных систем; методологии и технологии проектирования ИС; стандарты проектирования; модели и процессы жизненного цикла ИС; стадии создания ИС; инструментарий разработки информационных систем; новейшие информационные технологии в области проектирования современных информационных систем.</p> <p>ИД-2ПК-3 Умеет определять принципы построения, состав, назначение аппаратного и программного обеспечения информационной системы; выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС;</p> <p>ИД-3ПК-3</p>	результаты применения и реализации современных технологий в корпоративных информационных системах;	Оценить существующие на предприятиях технологии обработки экономической информации по критериям экономической эффективности.	навыками менеджера в процессе управления проектной группой с использованием ИКТ.

<p>Владеет навыками использования аппаратных и программных средств компьютера (пакеты прикладных программ (ППП) и уникальные прикладные программы) при проектировании экономических информационных систем;</p>			
<p>ПК-4 - Способность составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы;</p>			
<p>ИД-1ПК-4 Знает основные принципы составления технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов информационных процессов и систем;</p> <p>ИД-2ПК-4 Умеет составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов информационных процессов и систем.</p> <p>ИД-3ПК-4 Владеет способами составления технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов информационных процессов и систем.</p>	<p>современные подходы к улучшению информационных систем; методы анализа функциональных экономических задач и проектирования профессионально-ориентированных информационных систем.</p>	<p>использовать навыки менеджера в процессе управления проектной группой с использованием ИКТ; анализировать экономико-информационную среду предметной области и устанавливать структурное представление и взаимосвязи с другими компонентами информационного пространства;</p> <p>классифицировать существующие КИС и определять необходимость применения КИС.</p>	<p>методикой и технологией оптимизации планов в табличном процессоре Excel; современными информационными и информационно-коммуникационными технологиями и инструментальными средствами для решения общенаучных задач в своей профессиональной деятельности и для организации своего труда, навыками использования информационных технологий в различных информационных системах отраслей экономики, управления и бизнеса.</p>
<p>ПК-5 - Способность моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область;</p>			
<p>ИД-1ПК-5 Знает методы и модели теории систем и системного анализа, основные численные методы и алгоритмы решения математических задач в экономической и профессиональной деятельности;</p> <p>ИД-2ПК-5 Умеет применять основные методы моделирования производственных процессов; ставить формализованные задачи прикладной области; использовать существующие пакеты программ для реализации на ЭВМ</p>	<p>способы организации розничной торговли в Интернет; модели организации закупок через Интернет;</p> <p>основные группы услуг, оказываемых через Интернет и особенности их</p>	<p>использовать навыки менеджера в процессе управления проектной группой с использованием ИКТ;</p> <p>использовать методы современного бизнес-планирования как базовой технологии управления бизнесом;</p>	<p>методикой составления управленческого бизнес-плана; инструментами создания бизнес-моделей и моделирования новых бизнес-процессов; средствами для разработки веб-приложений.</p>

<p>методов оптимизации; применять математические методы в незнакомых ситуациях, разрабатывает математические модели реальных процессов и ситуаций; проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИИС;</p> <p>ИД-3ПК-5 Владеет навыками решения математических задач с использованием разнообразных средств компьютерной поддержки; навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных процессов; разработки технологической документации.</p>	<p>оказания; способы оплаты товаров и услуг в электронной коммерции; методологические основы планирования бизнеса; основные методы и технологию бизнес-планирования; место и роль бизнес-плана при управлении компаниями;</p>		
<p>ПК-6 - Способность принимать участие во внедрении информационных систем;</p>			
<p>ИД-1ПК-6 Знает основные характеристики процессов сбора, передачи, поиска, обработки и накопления информации;</p> <p>ИД-2ПК-6 Умеет применять программы и средства персонального компьютера при внедрении информационных систем в конкретной предметной области.</p> <p>ИД-3ПК-6 Владеет навыками использования персонального компьютера при внедрении информационных систем в экономической и профессиональной деятельности.</p>	<p>методы инсталляции программного обеспечения информационных систем</p>	<p>осуществлять инсталляцию программного обеспечения экономических информационных систем</p>	<p>навыками настройки параметров программного обеспечения экономических информационных систем</p>
<p>ПК-7 - Способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы;</p>			
<p>ИД-1ПК-7 Знает способы настройки, эксплуатации и сопровождения информационных систем</p> <p>ИД-2ПК-7 Умеет проверять работоспособность информационных систем</p> <p>ИД-3ПК-7 Владеет навыками разработки процедур проверки информационных систем для их настройки, эксплуатации и сопровождения</p>	<p>методы тестирования компонентов информационных систем</p>	<p>тестировать компоненты экономических информационных систем</p>	<p>инструментами и методиками тестирования компонентов экономических информационных систем</p>
<p>ПК-8 – Способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС;</p>			

<p>ИД-1ПК-8 Знает основные цели тестирования компонентов программного обеспечения информационных систем для выявления ситуаций, в которых поведение программы является неправильным, нежелательным или не соответствует спецификации</p> <p>ИД-2ПК-8 Умеет выполнить проверку соответствия между реальным поведением программы и её ожидаемым поведением на конечном наборе тестов, выбранных определенным образом</p> <p>ИД-3ПК-8 Владеет навыками разработки тестовых наборов данных и различных видов тестирования компонентов программного обеспечения информационных систем, устранения дефектов и несоответствий</p>	<p>методы тестирования, анализа и декомпозиции элементов и компонентов информационных систем</p>	<p>выполнять тестирование и анализ компонентов информационных систем</p>	<p>инструментами тестирования и анализа компонентов информационных систем и технологий</p>
<p>ПК-9 - Способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач</p>			
<p>ИД-1ПК-9 Знает модели баз данных и их особенности, современные системы управления базами данных</p> <p>ИД-2ПК-9 Умеет создавать информационные базы и их резервные копии, находить и исправлять технические сбои</p> <p>ИД-3ПК-9 Владеет навыками управления и ведения базы данных и их поддержку для решения прикладных задач</p>	<p>методы проектирования баз данных и компонентов программного обеспечения</p>	<p>выполнять проектирование баз данных и компонентов программного обеспечения экономических информационных систем</p>	<p>инструментами проектирования баз данных и компонентов программного обеспечения</p>

Сформированность каждой компетенции в рамках прохождения преддипломной практики оценивается по трехуровневой шкале:

- пороговый уровень является обязательным для всех обучающихся по завершении освоения практики;

- продвинутый уровень характеризуется превышением минимальных характеристик сформированности компетенции по завершении проведения практики;
- эталонный уровень характеризуется максимально возможной выраженностью компетенции и является важным качественным ориентиром для самосовершенствования.

Для оценки сформированности в рамках преддипломной практики компетенции ОК-3 «способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности» преподавателем оценивается содержательная сторона и качество материалов, приведенных в отчетах студента по практике. Учитываются также ответы студента на вопросы в процессе защиты практики. Принимается во внимание Знание:

- экономических задач и процессов; наличие умения:
- применять экономические знания в процессе проектирования, внедрения и сопровождения экономических информационных систем; присутствие навыка:
- экономической оценки решений по автоматизации бизнес-процессов и задач.

При отличном качестве представленных материалов, содержательным пояснениям к ним руководитель практики оценивает компетенцию ОК-3 на эталонном уровне, при хорошем качестве представленных материалов, содержательным пояснениям к ним - на продвинутом, при удовлетворительном качестве представленных материалов - на пороговом уровне. При неудовлетворительном качестве представленных материалов, невнятных пояснениях к ним - ниже порогового уровня.

Сформированность уровня компетенций не ниже порогового является основанием для допуска студента к промежуточной аттестации по практике.

Формой промежуточной аттестации по преддипломной практике является зачет с оценкой, оцениваемый по принятой четырехбалльной системе: "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно".

Критерии дифференцированной оценки по итогам преддипломной практики:

- оценка «отлично» - выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил оформленные в соответствии с требованиями дневник и отчет о прохождении практики; в отчете привел полные, точные и развернутые материалы по всем заданиям; имеет подготовленную к публикации научную работу; имеет положительный отзыв руководителя практики от предприятия; во время защиты отчета правильно и полно ответил на все вопросы комиссии.
- оценка «хорошо» - выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил оформленные в соответствии с требованиями дневник и отчет о прохождении практики; в отчете привел полные, точные

и развёрнутые материалы по большинству заданий; имеет положительный отзыв руководителя практики от предприятия; во время защиты отчета правильно и полно ответил на не менее чем 80% вопросов комиссии.

- оценка «удовлетворительно» - выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил дневник и отчет о прохождении практики, оформленные с нарушением предъявляемых требований; в отчете привел не полные, не совсем точные материалы по заданиям; имеет положительный отзыв руководителя практики от предприятия; во время защиты отчета ответил на не менее чем 50% вопросов комиссии, ответы были не точные и не полные;

- оценка «неудовлетворительно» - выставляется студенту, не выполнившему программу практики, получившему отрицательный отзыв руководителя практики от предприятия, не ответившему или ответившему неверно на большинство вопросов комиссии при защите отчета.

В зачетную книжку студента и вкладыша к диплому выносятся оценка зачета по преддипломной практике за 8 семестр.

7.3. 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

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации студентов по преддипломной практике включает:

- вопросы для защиты отчета по практике;
- оценочный лист защиты преддипломной практики.

Примерные вопросы для защиты отчета по практике

1. Информационные технологии, используемые в области деятельности организации.
2. Характеристика используемого программного обеспечения.
3. Характеристика используемых информационнокоммуникационных технологий.
4. Методы хранения данных в информационных системах организации.
5. Методы и инструменты информационной безопасности.
6. Используемые технологии разработки программного обеспечения.
7. Методы тестирования компонентов информационных систем.
8. Характеристика автоматизированных задач предметной области.
9. Характеристика неавтоматизированных задач, требующих первоочередного решения.
10. Результаты анализа технологий решения задач автоматизации.

Оценочный лист защиты практики студента _____ группы

обучающегося по направлению 09.03.03 Прикладная информатика

Критерии оценки (компетенции)	Уровень освоения компетенций (оценка в баллах)			
	эталонный (5)	продвинутый (4)	пороговый (3)	ниже порогового (2)
Актуальность темы исследований (ПК-1)	Актуальность темы исследований отлично аргументирована. Суть проблемы раскрыта с систематизацией точек зрения авторов, обобщением отечественного и зарубежного опыта. Изложена своя точка зрения.	Актуальность темы исследований достаточно хорошо аргументирована. Суть проблемы раскрыта с систематизацией точек зрения авторов, обобщением отечественного и зарубежного опыта.	Актуальность темы исследований аргументирована на удовлетворительном уровне. Изложение теории описательное, нет увязки темы с наиболее значимыми направлениями решения проблемы.	Актуальность темы не аргументирована. Уровень теоретической проработки низкий.
Уровень теоретической проработки проблемы (ПК-2)	Суть проблемы раскрыта с систематизацией научных направлений, оценкой их общности и различий, с исторических позиций представлено развитие взглядов отечественных и зарубежных ученых на проблему. Стиль изложения научный. Имеются ссылки на источники.	Суть проблемы раскрыта с систематизацией точек зрения авторов, обобщением отечественного и зарубежного опыта. Стиль изложения научный. Имеются ссылки на источники.	Изложение теории описательное со ссылками на источники, но нет увязки темы с наиболее значимыми направлениями решения проблемы и применяемыми механизмами или методами. Стиль изложения ненаучный. Имеются ссылки на источники.	Нет увязки сущности темы с наиболее значимыми направлениями решения проблемы и применяемыми механизмами или методами. Стиль изложения ненаучный. На некоторые источники ссылки отсутствуют.
Полнота и системность предложений по исследуемой проблеме (ПК-3)	Комплекс авторских предложений и рекомендаций аргументирован, обладает новизной и практической значимостью. Оригинальность текста более 80%.	Комплекс авторских предложений и рекомендаций недостаточно аргументирован. Выводы сформулированы в общей форме и не всегда конкретны. Оригинальность текста более 75%	Сформулированные предложения и рекомендации носят общий характер или недостаточно аргументированы, допущена погрешность в логике выведения одного из значимых выводов. Оригинальность текста более 70%.	Предложения и рекомендации носят общий характер, недостаточно аргументированы, достоверность некоторых выводов не доказана. Оригинальность текста менее 70%.
Уровень практической реализации предлагаемых решений (ПК-4, ПК-9)	Имеется полная алгоритмическая и программная реализация авторских предложений. Представлены результаты, подтверждающие работоспособность разработанных алгоритмов и программных средств.	Имеется алгоритмическая и программная реализация авторских предложений. Результаты, подтверждающие работоспособность разработанных алгоритмов и программных средств представлены неполно, либо недостаточно достоверны.	Алгоритмическая и программная реализация авторских предложений выполнена не в полном объеме. Результаты, подтверждающие работоспособность разработанных алгоритмов и программных средств не представлены, либо недостоверны.	Алгоритмическая и программная реализация авторских предложений отсутствует, либо имеются грубые ошибки в логике алгоритмов и работе программных средств.
Грамотность оформления отчета, его соответствие установленным стандартам (ПК-5, ПК-8)	Отчет по практике оформлен строго в соответствии с требованиями.	В оформлении отчета по практике работы допущено не более 10 незначительных неточностей.	Отчет по практике оформлен с допустимыми погрешностями.	Отчет по практике оформлен со значительными нарушениями требований.

Качество доклада и презентации результатов работы. Навыки публичной дискуссии, (ПК-6, ПК-7)	Доклад содержателен, и логичен; отражает основные положения работы. Правильные, полные и убедительные ответы на все вопросы; отличное владение профессиональным языком, умение научно аргументировать и защищать свою точку зрения.	Доклад относительно содержателен. Правильные, зачастую полные, логически выстроенные, убедительные ответы на все вопросы; хорошее владение профессиональным языком, умение научно аргументировать и защищать свою точку зрения.	Доклад относительно содержателен, но логически не выверен. Не на все вопросы даны полные и убедительные ответы; удовлетворительное владение профессиональным языком, низкая способность, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.	Доклад не содержателен. Не даны правильные ответы на большинство заданных вопросов, низкое владение профессиональным языком.
--	--	--	--	--

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

По окончании практики проводится итоговая конференция с защитой подготовленных отчетов. К защите отчетов допускаются обучающиеся, которые своевременно и в полном объеме выполнили задание к практике и представили отчетные документы руководителю от кафедры.

Защита включает краткий устный отчет по результатам проделанной работы, сопровождающийся демонстрацией электронных материалов. Затем следуют ответы на вопросы руководителя, комиссии, аудитории.

Оценка результатов практики выносится членами комиссии по результатам анализа отчетной документации, устного сообщения обучающегося и его электронной презентации, отзыва с места прохождения практики и заключения руководителя с кафедры. Итоговая оценка за производственную практику выставляется руководителем от кафедры на основе трех составляющих: 1) качество отчета; 2) оценка руководителем от предприятия; 3) качество электронной презентации обучающимся отчета и его устного ответа.

«отлично» - выставляется обучающемуся, получившему оценку отлично от руководителя предприятия, не имеющему нареканий к оформлению и содержанию отчетной документации и показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, обоснование принятых решений;

«хорошо» - выставляется обучающемуся, если имеются нарекания или неточности в одной из составляющих – отчетной документации, оценке руководителя или представлении отчета обучающихся на устном отчете;

«удовлетворительно» - выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении выполненных заданий в отчете или докладе;

«неудовлетворительно» - выставляется обучающемуся, который допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач. в) описание шкалы оценивания

В качестве шкалы оценивания применяется четырехуровневая шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

8. Перечень литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для прохождения преддипломной практики

а) основная литература:

1. Пятибратов, А. П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Текст] : учебник, рек. Мин. образования РФ для студ. вузов по спец. "Прикладная информатика в экономике" / под ред. А. П. Пятибратова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Финансы и статистика, 2001. - 512с.: ил. - ISBN 5-279-02301-9.

2. Советов, Б.Я. Информационные технологии [Текст]: учебник для прикладного бакалавриата, рек. УМО высшего образования. - 6-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2015. - 263с. - (Бакалавр. Прикладной курс). - ISBN 978-5-9916-4359-7.

3. Старолетов, С.М. Основы тестирования и верификации программного обеспечения [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.М. Старолетов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 344 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/110939> .

4. Информационные системы и технологии в экономике и управлении [Текст]: учебник для бакалавров, допущ. Советом УМО вузов России по образованию в области менеджмента / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Князев и др.; под ред. В. В. Трофимова. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2013. - 542с. - (Бакалавр. Базовый курс). - ISBN 978-5-9916-2351-3.

5. Сергеев, А.Н. Основы локальных компьютерных сетей [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.Н. Сергеев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 184 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/87591> .

б) дополнительная литература:

1. Практикум по информатике [Текст] : учебник, допущ. МСХ РФ / А. П. Курносов, А. В. Улезько, С. А. Кулев и др.; под ред. А. П. Курносова. - Москва : "КолосС", 2008. - 415с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студ. высш. учеб. заведений). - ISBN 978-5-9532-0544-3.

2. Информатика [Текст] : учебник, рек. Мин. образ. и науки РФ / Под ред. С. В. Симоновича. - 2-е изд. - СПб : Питер, 2009. - 640с. : ил.

3. Тюгашев, А. Языки программирования [Текст] : учебное пособие, допущ. УМО вузов по образованию в области информационной безопасности

для студ. по спец. "Информационная безопасность автоматизированных систем". - СПб. : Питер, 2014. - 336с. : ил. - (Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения). - ISBN 978-5-496-01006-1.

4. Очков, В.Ф. Физико-математические этюды с Mathcad и Интернет [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.Ф. Очков, Е.П. Богомоллова, Д.А. Иванов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 388 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/74679> . .

5. Воскобойников, Ю.Е. Основы вычислений и программирования в пакете MathCAD PRIME [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.Е. Воскобойников, А.Ф. Задорожный. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 224 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/108305> .

6. И., А. Кацко. Практикум по анализу данных на компьютере [Текст] : учебник, допущ. УМО по образ. в обл. прикладной информатики / Н. Б. Паклин; под ред. Г. В. Гореловой. - Москва : КолосС, 2009. - 278с. : ил. - (Учебники и учеб. пособия для студ. высш. учеб. заведений). - ISBN 978-5-9532-0624-2.

7. Практикум по информатике [Текст] : учебник, допущ. МСХ РФ / А. П. Курносов, А. В. Улезько, С. А. Кулев и др.; под ред. А. П. Курносова. - Москва : "КолосС", 2008. - 415с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студ. высш. учеб. заведений). - ISBN 978-5-9532-0544-3.

8. Васильев, В. В. Практикум по информатике [Текст] : учебное пособие. - Москва : ФОРУМ, 2011. - 336с. : ил. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-91134-300-2.

9. Воскобойников, Ю.Е. Основы вычислений и программирования в пакете MathCAD PRIME [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.Е. Воскобойников, А.Ф. Задорожный. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 224 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/108305> .

10. Максимов, А.В. Оптимальное проектирование ассемблерных программ математических алгоритмов: лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Максимов, Е.А. Максимова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 128 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93701> .

11. Пухальский, Г.И. Проектирование цифровых устройств [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.И. Пухальский, Т.Я. Новосельцева. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 896 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/68474> .

9. Перечень информационных технологий, используемых при прохождении преддипломной практики

При выполнении различных видов работ на производственной практике используются следующие информационные технологии:

- IT-технологии и системы информационного обмена, используемые на объекте практики;
- справочно-правовая система «КонсультантПлюс»;

- электронные библиотечные информационно-справочные системы вуза;
- программное обеспечение Microsoft Office (текстовый редактор Microsoft Word;
- электронные таблицы Microsoft Excel;
- презентационный редактор Microsoft Power Point);
- службы глобальной сети Интернет (электронная почта, веб-сайты, облачные сервисы и др.).

1. Elibrary. ru (РИНЦ)- научная электронная библиотека. – Москва, 2000. <http://elibrary.ru>
2. Мировая цифровая библиотека - <https://www.wdl.org/ru/country/RU/>
3. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова - <http://nbgmu.ru/>
4. Российская государственная библиотека - rsl.ru
5. Бесплатная электронная библиотека - [Единое окно доступа к образовательным ресурсам](http://window.edu.ru/) - <http://window.edu.ru/>

	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» («Инженерные науки» и «Информатика»)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 36 от 02.03.2018г. с 15/04/18 до 15/04/2019
2	Электронно-библиотечная система «Экономика и менеджмент – Издательство Дашков и К» ЭБС Лань	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 201 от 20/08/2018 с 20/08/2018 до 20/08/2019
3	Polpred.com	сторонняя	http://polpred.com	ООО «Полпред справочники» Соглашение от 05.12.2017г. Без ограничения времени.
4	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 09/07 от 09/07/2013г. Без ограничения времени
5	ЭБС «Юрайт»	сторонняя	http://www.biblio-online.ru/	ООО «Юрайт» Договор № 35 от 12.12.2017г. к разделу «Легендарные книги». Без ограничения времени

10. Материально-техническое обеспечение преддипломной практики

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (для проведения инструктажа перед практикой) (мебель для студентов: столы, стулья), аудитория №435 Для проведения практических занятий компьютерные классы в Интернет-центре, аудитория 427, 434. Наличие ноутбука, проектора, компьютеров для проведения практических занятий. Для самостоятельной работы имеется аудитория 427 оснащенная компьютерной техникой и выходом в интернет, а также компьютерный класс в Интернет-центре, оснащённый моноблоками с выходом в интернет. Все аудитории расположены по адресу 367032, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. М. Гаджиева 180.

Места прохождения практики

Наименование и место нахождения организации (учреждения, предприятия) с кем заключен договор о прохождении практики
ООО «АГАТ», РД, г.Махачкала, проспект Имама Шамиля,д.35а
ООО «Интех-софт», РД, г.Махачкала, проспект Имама Шамиля,д.75
Автоматизация Орбита, РД, г.Махачкала,ул.Батырая 155
ООО «Фирма АС», РД, г.Махачкала, проспект Имама Шамиля,д.35б
ООО «Мамонт» РД, г.Махачкала, ул.Бейбулатова 7в
Компания «Color IT» РД, г.Махачкала, ул.Ирчи-Казака 2б
Муниципальное образование внутригородского района «Кировского района» РД, г.Махачкала, ул.Керимова д.23
Министерство связи и телекоммуникаций РД, г.Махачкала, пр. Насрутдинова, 1а
ОАО «Завод им.Гаджиева» РД, г. Махачкала, ул. Юсупова,51
ФГБОУ ВО «РГУТиС» РД, г. Махачкала, просп. Акушинского д.109
«Махачкалинское городское ветеринарное управление» РД, г. Махачкала, ул.Декабристов 17, 2
Муниципальное образование «Город Махачкала», РД, г. Махачкала, пл. Ленина, 2
Управление по вопросам миграции МВД по РД. РД, г.Махачкала, ул. Абубикарова 115а
Компания «БакуБас». Азербайджан, г.Баку, поселок городского типа «Зых»

12. Особенности организации практики обучающихся с учетом особенностей для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

а) для слабовидящих:

- на зачете/зачете с оценкой присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения зачета/экзамена зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство.

б) для глухих и слабослышащих:

- на зачете/дифференцированном зачете присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);

- на зачете/дифференцированном зачете проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного использования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.

- по желанию студента на зачете/ дифференцированном зачете может проводиться в письменной форме.

в) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствия верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту.

- по желанию студента на зачете/ дифференцированном зачете проводится в устной форме.