

Министерство науки и высшего образования РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Дагестанский государственный технический университет»

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Практика Преддипломная практика
наименование практики по ОПОП

для направления 01.03.02-« Прикладная математика и информатика»
код и полное наименование направления (специальности)

по профилю «Системное программирование и компьютерные технологии»

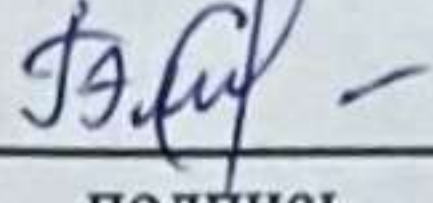
факультет ФКТ, ВТ и Э,
наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра Прикладной математики и информатики (ПМиИ)
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

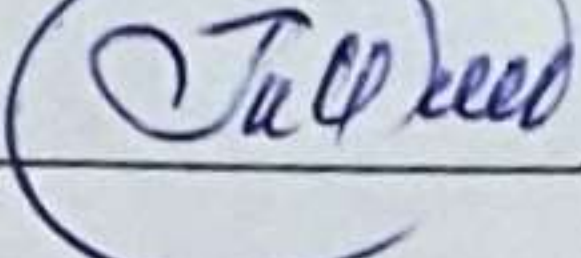
Форма обучения очная, курс 4 семестр (ы) 8,
очная, очно-заочная, заочная

г. Махачкала, 2019 г.


Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров 01.03.02-«Прикладная математика и информатика» с учетом рекомендаций ОПОП ВО по профилю «Системное программирование и компьютерные технологии».

Разработчик  Г.С. Эседова 11.09.2019 г.
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

Зав. кафедрой, за которой закреплена практика _____

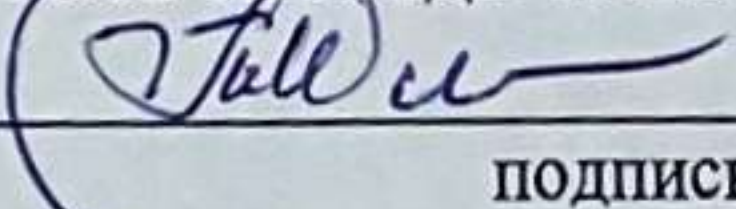
 Т.И. Исабекова, к.ф.-м.н., доцент 11.09.2019 г.
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры ПМИИ от 11.09.2019 года, протокол № 1.

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (специальности, профилю)  Исабекова Т.И., к.ф.-м.н., доцент 11.09.2019 г.
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

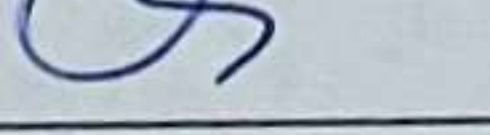
Программа одобрена на заседании Методического совета факультета компьютерных технологий, вычислительной техники и энергетики от 12.09.2019 года, протокол № 1

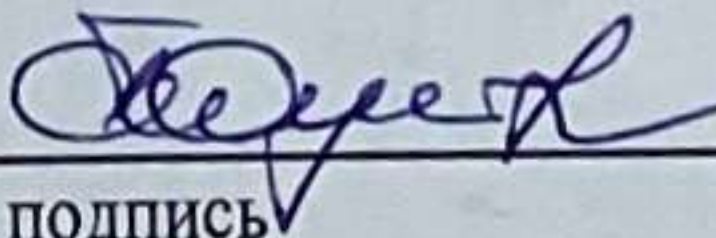
Председатель Методического совета факультета

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

12.09.2019 г.

Декан факультета  Ш.А. Юсуфов
подпись ФИО

Начальник УО  Э.В.Магомаева
подпись ФИО

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

1. Цели преддипломной практики

Цель проведения преддипломной практики состоит в сборе материала, необходимого для выполнения выпускной квалификационной работы в соответствии с избранной темой и планом, согласованным с руководителем, а также углубление и закрепление теоретических знаний, подготовка к самостоятельной работе по профессии в рамках компетенций, предусмотренных ОПОП по направлению подготовки бакалавров 01.03.02-« Прикладная математика и информатика» по профилю «Системное программирование и компьютерные технологии».

2. Задачи преддипломной практики.

Основными задачами преддипломной практики являются:

- Изучение вопросов, связанных с организацией и проведением дипломного проектирования,
- выбор направления и обоснование темы ВКР,
- изучение принципов построения ВКР,
- планирование работы над ВКР,
- поиск и сбор научной информации,
- изучение научной литературы по тематике ВКР,
- получение (при необходимости) и использование материалов для написания ВКР,
- ознакомление с порядком защиты ВКР.

3. Место преддипломной практики в структуре ОПОП

Преддипломная практика включена в вариативную часть. Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 часов (6 зачетных единиц). Форма итогового контроля – зачет с оценкой в восьмом семестре на четвертом курсе.

Знания, полученные в результате прохождения преддипломной практики, будут использоваться обучающимися при подготовке выпускной квалификационной работы, а также накоплении материала для последующего написания ВКР.

Освоение преддипломной практики должно проходить с соблюдением следующих требований к «входным» знаниям, умениям и готовности бакалавра, приобретенным в результате освоения блока 2 учебного плана подготовки бакалавров:

- обучающийся должен знать содержание следующих дисциплин: «Численные методы», «Языки и методы программирования», «Системы программирования», «Методы оптимизации», «Комплексный анализ», «Вероятностные модели», «Операционные системы», «Пакеты прикладных программ», «Имитационное моделирование», «Компьютерные сети и информационная безопасность в сети», «Математический анализ», «Теория графов», «Основы информатики».

– обучающийся должен уметь давать характеристику объекта прохождения практики в тесной связи с программой практики; изучить структуру предприятия, изучить должностные обязанности сотрудников, описать состав и назначение модулей информационных систем, используемых этими организациями/предприятиями для автоматизации своей работы.

Прохождение преддипломной практики необходимо как предшествующее для выполнения ВКР.

4. Форма проведения преддипломной практики обучающихся направления подготовки бакалавров 01.03.02-« Прикладная математика и информатика» по профилю подготовки

«Системное программирование и компьютерные технологии»

Формой проведения преддипломной практики бакалавров является практика, связанная с выездом бакалавров на базы практик с отрывом от основного места учебы. Базы преддипломной практики могут быть предложены кафедрой или выбраны бакалаврами самостоятельно по согласованию с кафедрой. Преддипломная практика, как правило, проводится в управленческом звене предприятий, учреждений и коммерческих организаций различных отраслей хозяйствования РД, а также возможна в структурных подразделениях Дагестанского государственного технического университета.

5. Место и время проведения преддипломной практики

Местом проведения преддипломной практики являются базы практики, т.е. предприятия, учреждения и коммерческие организации различных отраслей хозяйствования РД, с которыми у ФГБОУ ВО «ДГТУ» есть договоры на прохождение практики обучающимися. Такие как Межрайонная инспекция Федеральной налоговой службы №4 по Республике Дагестан, Межрайонная инспекция Федеральной налоговой службы №3 по Республике Дагестан, Акционерное общество «Дербентский научно-исследовательский институт «Волна»», Общество с ограниченной ответственностью «Астрал-РД», общество с ограниченной ответственностью «Компания ИнтерСвязь».

Время проведения преддипломной практики: 4 недели на 4 курсе по окончании экзаменационной сессии.

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения преддипломной практики

Для достижения цели преддипломной практики обучающийся должен:

Уметь:

- давать характеристику объекта прохождения практики в тесной связи с темой ВКР;
- оценить существующие на предприятиях технологии обработки экономической информации по критериям экономической эффективности;
- принимать решения по проектированию новых или модификации существующих систем обработки экономической информации.

Овладеть:

- основными понятиями и терминами предметной области, используемыми при описании требований пользователей к информационным системам;
- информацией об используемых на предприятии информационных системах и методах обработки данных.

В результате прохождения преддипломной практики обучающийся по направлению подготовки 01.03.02-« Прикладная математика и информатика»_по профилю подготовки «Системное программирование и компьютерные технологии», в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО должен обладать следующими профессиональными компетенциями (см. таблицу 1):

Таблица 1- Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения преддипломной практики

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>УК-4.1. Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; - правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации. <p>УК-4.2. Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках. <p>УК-4.3. Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; - навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; - методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках.
ПК-1	Способен использовать математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации	<p>ПК-1.1 Обладает знаниями в области Математических методов, методологии программирования и современных компьютерных технологий</p> <p>ПК-1.2 Умеет использовать математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации</p> <p>ПК-1.3 Владеет навыками использования математического аппарата, методологиями программирования и современных компьютерных технологий для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации</p>
ПК-2	Способен использовать математический аппарат и современные компьютерные средства для выполнения научно-исследовательских работ по закрепленной тематике	<p>ПК-2.1 Обладает знаниями в области фундаментальной и прикладной математики для формализации исследуемых процессов и (или) явлений</p> <p>ПК-2.2 Подбирает, реализует с помощью языков программирования и (или) в пакетах прикладных программ и анализирует методы решения поставленных задач при выполнении научно-исследовательских работ по закрепленной тематике</p> <p>ПК-2.3 Владеет навыками проведения научно-исследовательских работ по закрепленной тематике</p>
ПК-3	Способен применять методы и средства проектирования программного обеспечения и баз данных	<p>ПК-3.1 Знает формальные методы, технологии и инструменты разработки программного обеспечения и баз данных</p> <p>ПК-3.2 Умеет работать с современными системами программирования, конструировать программное обеспечение и базы данных, разрабатывать основные программные документы</p> <p>ПК-3.3 Владеет навыками конструирования программного</p>

		обеспечения и баз данных
ПК-4	Способен разрабатывать алгоритмы и программы на базе языков программирования и пакетов прикладных программ, пригодные для практического применения	ПК-4.1 Знает современные методы разработки и реализации алгоритмов на базе языков программирования и пакетов прикладных программ ПК-4.2 Умеет разрабатывать алгоритмы и программы на базе языков программирования и пакетов прикладных программ, пригодные для практического применения ПК-4.3 Имеет практический опыт разработки алгоритмов и программ на базе языков программирования и пакетов прикладных программ, пригодных для практического применения
ПК-5	Способен осуществлять разработку системных утилит	ПК-5.1 Знает синтаксис, особенности программирования и стандартные библиотеки выбранного языка программирования ПК-5.2 Умеет применять языки программирования, определенные в техническом задании на разработку системных утилит, для написания программного кода ПК-5.3 Имеет практический опыт отладки утилит операционной системы
ПК-6	Способен создавать инструментальные средства программирования	ПК-6.1. Знает сопровождение программного обеспечения инструментальных средств программирования ПК-6.2 Умеет разрабатывать программный код на языках низкого уровня ПК-6.3 Имеет практический опыт отладки программ на языках низкого уровня
ПК-7	Способен осуществлять администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения	ПК-7.1 Знает виды угроз информационных систем и методы обеспечения информационной безопасности ПК-7.2 Умеет организовать комплексную защиту информационных систем ПК-7.3 Владеет правовыми, административными, программно- аппаратными средствами информационной защиты, навыками работы с инструментальными средствами защиты информации
ПК-8	Способен осуществлять конфигурирование операционных систем и сетевых устройств	ПК-8.1 Знает основные этапы и их содержание при установке и настройке операционных систем сетевых устройств ПК-8.2 Умеет осуществлять установку и настройку операционных систем сетевых устройств ПК-8.3 Имеет практический опыт установки и настройки операционных систем сетевых устройств
ПК-9	Способен осуществлять управление программно- аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации	ПК-9.1.1 Знает методы управления доступом к программно- аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы ПК-9.1.2 Знает методы восстановления работоспособности программно- аппаратных средств инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих после сбоев ПК-9.1.3 Знает методы обслуживания периферийного оборудования ПК-9.2.1 Умеет управлять доступом к программно- аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы ПК-9.2.2 Умеет восстанавливать работоспособность программно- аппаратных средств инфокоммуникационной си-

		<p>стемы и/или ее составляющих после сбоев</p> <p>ПК-9.2.3 Умеет обслуживать периферийное оборудование</p> <p>ПК-9.3.1 Владеет навыками управления доступом к программно- аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы</p> <p>ПК-9.3.2 Владеет навыками восстановления работоспособности программно-аппаратных средств инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих после сбоев</p> <p>ПК-9.3.3 Владеет навыками обслуживания периферийного оборудования</p>
--	--	--

7. Структура и содержание преддипломной практики.

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 6 зачетных единиц 216 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость видов практики включая самостоятельную работу (в часах)			Формы текущего контроля
		Теоретические мероприятия	Преддипломная работа	Самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6
1	<p>(Указываются разделы (этапы) учебной (производственной, преддипломной) практики. Например: организация практики, подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности, производственный, экспериментальный, исследовательский) этап, обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета).</p> <p>Инструктаж по технике безопасности. Закрепление научного руководителя, выдача заданий на практику.</p>	1	2	-	<p>Отчет о прохождении преддипломной практике</p> <p>Формы промежуточной аттестации: составление и защита отчета, дифференцированный зачет. Время проведения аттестации – в течение недели после окончания практики.</p>
2	<p>1. Организационно-правовая форма предприятия (АО, ООО, государственное или частное предприятие).</p> <p>2. Основные подразделения организации.</p> <p>3. Номенклатура основных видов деятельности.</p> <p>4. Характеристика подразделения организации, где обучающийся проходит преддипломную практику.</p> <p>5. Схема управления подразделением.</p> <p>6. Функции аппарата управления</p> <p>7. Сбор, обработка и систематизация практического материала для выполнения задания по практике, а также для написания ВКР.</p> <p>8. Анализ собранных материалов, проведения расчетов, составление графиков, диаграмм.</p>	1	40	50	
3	1. Анализ финансово-хозяйственной дея-	1	40	18	

	<p>тельности предприятия.</p> <p>2. Структура и состав корпоративной вычислительной сети предприятия.</p> <p>3. Состав программного обеспечения и перечня автоматизированных функций управления.</p> <p>4. Структура базы данных организации и порядок работы с базами данных.</p> <p>5. Деятельность на предприятии службы администрации сети и порядок допуска пользователей к информационным и вычислительным ресурсам.</p> <p>7. Должностные инструкции по работе с базами данных и работе в локальной вычислительной сети.</p>				
4	Обработка и анализ полученной информации для ВКР, подготовка отчета по преддипломной практике. Рецензирование отчета на предприятии.	1	12	50	
	ИТОГО	4	94	118	

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

При проведении самостоятельных работ используются пакеты программ: Microsoft Office 2007/2013/2016 (MS Word, MS Excel, MS PowerPoint), СУБД MS SQL Server 2016, C++, Visual Studio 2016, Dev C++, .

Данные программы позволяют изучить возможности пакета Microsoft Office, решать экономические задачи и изучить основы программирования.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся на преддипломной практике

Кафедра решает на базах практики организационные вопросы:

1. Контролирует обеспечение условий труда обучающихся.
2. Осуществляет организационное и методическое руководство практикой обучающихся и контроль над ее проведением.
3. Проводит инструктаж по технике безопасности.
4. Контролирует выполнение плана прохождения практики.
5. Составляет итоговый отчет о прохождении обучающимися практики для обсуждения его на заседании кафедры, заполняет ведомость.

Консультации в учебном заведении проводятся руководителем практики от кафедры во внеурочное время обучающегося.

Руководитель обязан оценить следующие приобретенные и проявленные профессиональные качества обучающегося:

- дисциплинированность;
- добросовестность и исполнительность в работе;
- коммуникабельность;
- нестандартность в поиске и принятии решения;

Руководитель практики может внести изменения в план практики, если это связано со спецификой объекта практики и темой выпускной квалификационной работы. На основе уточненного плана практики обучающейся разрабатывает тематическую программу практики с указанием сроков исполнения и ожидаемых результатов.

Руководитель принимает отчет по практике и выставляет итоговую оценку.

Обязанности руководителей от базы практики

Непосредственное руководство преддипломной практикой осуществляет руководитель (представитель) от предприятия.

Руководитель от базы практики обязан:

1. Организовать инструктаж по технике безопасности.
2. Назначить непосредственных руководителей практики в отделах из числа высококвалифицированных специалистов.
3. Организовать для обучающихся экскурсии по предприятию для более глубокого ознакомления с деятельностью предприятия.
4. Создать условия и оказать обучающимся необходимое содействие и помощь в сборе и обобщении материалов для отчетной работы.
5. Регулярно проверять выполненную каждым обучающимся работу, строго контролировать соблюдение им трудовой дисциплины.
6. Проверить отчет обучающегося и дать развернутую характеристику его работы, оценить степень овладения им методикой и навыками практической работы и способности к самостоятельной работе, дать общую оценку выполнения в целом программы практики.

Обязанности обучающихся

За время преддипломной практики обучающиеся самостоятельно выполняют задания, предусмотренные программой практики, осуществляют сбор, систематизацию, обработку и анализ первичной экономической и управленческой информации и иллюстративных материалов. Информационный и статистический материал подбирается на основе изучения нормативных документов и локальных актов, регламентирующих деятельность организации (предприятия).

В ходе практики обучающийся обязан сделать необходимые выписки, копии из служебной документации организации (предприятия), необходимые ему для завершения ВКР. Обучающиеся должны в полном объеме выполнить все задания, содержащиеся в программе практики, подготовить текстовый и графический материал выпускной квалификационной работы, сделать его экономическое и правовое обоснование.

Результатом прохождения практики является подготовка и защита отчета.

Обучающийся в период прохождения практики обязан:

1. Являться на практику в установленные сроки.
2. Соблюдать трудовую дисциплину и выполнять все правила внутреннего распорядка в учреждении.
3. Систематически вести дневник по установленной форме, записывать в нем все виды проделанной работы, в том числе и темы прослушанных лекций, бесед, консультаций. Записи в дневнике заверяются руководителем практики от базы.
4. Заниматься сбором, систематизацией, обработкой и оформлением материалов, необходимых для составления ВКР.
5. По окончании практики в недельный срок оформить в соответствии с предъявляемыми требованиями и своевременно сдать на кафедру отчет по практике.
6. К отчету по практике приложить следующие материалы:
 - отзыв (характеристика) руководителя базы практики, заверенный печатью учреждения;
 - дневник практики;
 - материалы самостоятельно выполненной работы и т.д.

Основным документом обучающегося, характеризующим и подтверждающим прохождение им практики, является дневник (Приложение 3). В нем отражается текущая работа обучающегося в процессе практики.

По окончании практики дневник, подписанный студентом и руководителем практики от предприятия, сдается вместе с отчетом на проверку руководителю практики от кафедры.

Методические рекомендации по составлению отчета

Преддипломная практика завершается составлением отчета. Оформление отчета по практике должно соответствовать требованиям, установленным в ДГТУ.

Рекомендуемая последовательность размещения материала в отчете:

- титульный лист (образец представлен в Приложении 4);
- содержание;
- введение;
- аналитическая часть с разбивкой на главы и разделы;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Далее должны прикладываться следующие материалы:

1. дневник прохождения практики;
2. отзыв (характеристика) руководителя практики от предприятия о работе обучающегося в период практики с оценкой уровня и оперативности выполнения им задания по практике, отношения к выполнению программы практики, дисциплины и т.п., заверенный печатью организации.

Отчет отражает проделанную во время практики работу и должен содержать 40-50 страниц машинописного текста формата А4 (210x297 мм). Шрифт «Times New Roman», размер шрифта 14 пунктов, межстрочный интервал полуторный. В заголовках таблиц, названиях рисунков допускается одинарный межстрочный интервал. Отступы (поля) сверху и снизу страницы по 20 мм. Отступ справа 10 мм, слева 25 мм.

Заголовки отделяют от текста двумя интервалами. Название разделов (заголовки) печатают прописными буквами без точки в конце, не подчеркивая. Переносы слов в заголовках не допускаются. Таблицы подписываются сверху, а рисунки – снизу (Приложение 5, 6). Ссылки на таблицы, рисунки и приложения в тексте обязательны. Нумерация рисунков и таблиц сквозная (1, 2, 3 и т.д.) или по разделам (1.1, 1.2, 1.3 и т.д.). Страницы нумеруют от титульного листа до последнего. Номер на титульном листе не проставляется. Нумерация страниц выполняется арабскими цифрами в нижней части страниц по центру. Абзацный отступ автоматический (1,25 см). Текст выравнивается по ширине, а заголовки – по центру. Приложения нумеруются арабскими цифрами (без знака №). Каждый раздел начинается с новой страницы.

Отчет должен быть сброшюрован.

В отчете по преддипломной практике освещается вся выполненная работа. Во время практики обучающийся должен творчески и научно обоснованно подходить к изучению, разработке и решению поставленных задач. Необходимо найти и умело использовать предоставленную в организации информацию, отобрать статистические данные для расчетов, составления схем, проведения анализа. Рекомендуется постоянно консультироваться в процессе работы с руководителями практики от организации и от университета.

Все работы, начатые и проводимые обучающимся в ходе практики, должны быть полностью завершены и сопровождаться экономическими расчетами, теоретическими обоснованиями. Только в этом случае полученные в ходе практики материалы будут полезны для написания разделов и отдельных параграфов ВКР.

В процессе проведения анализа обучающийся должен использовать все знания, полученные в процессе изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин, а также дисциплин специализации.

Отчет должен отражать существо ответов на вопросы программы практики в их логической последовательности, кратко. Как правило, в программу практики включаются следующие **основные вопросы**:

1. Общая характеристика организации и описание организационной структуры управления объекта (основные функции специалистов и их роль в системе финансового пла-

нирования, управления платежами, контрольно-аналитической работы в соответствии с должностной инструкцией и с учетом специфики их должности, структурного подразделения, в котором они работают, отраслевых особенностей предприятия).

2. Нормативно-правовое обеспечение деятельности организации.
3. Управление персоналом и информационная система управления.
4. Финансовое состояние организации.
5. Управление инновационной деятельностью организации.
6. Отношения объекта исследования с объектами и субъектами внешнего окружения: потребителями, конкурентами, государственными органами, элементами финансовой системы (кредитными организациями, страховыми организациями и пр.).

По усмотрению руководителя практики от кафедры вместо некоторых разделов обучающемуся может быть предложено более глубокое изучение разделов, связанных с выбранной тематикой ВКР.

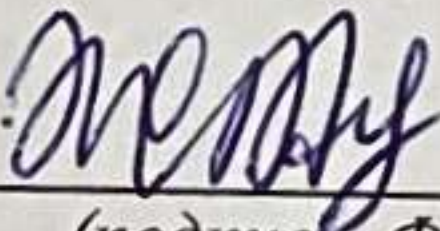
Отчет о преддипломной практике должен завершаться указанием достигнутых в ходе выполненных исследований результатов (уточнение прибыли, начисленные, взысканные суммы платежа и т.д.), а также предложений по улучшению практики работы предприятия. Отчет должен отражать только самостоятельно выполненную работу (без переписывания в отчет инструктивных указаний).

10. Формы текущей и промежуточной аттестации по преддипломной практике

Оценочные средства для контроля входных знаний, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам прохождения преддипломной практики приведены в приложении А (Фонд оценочных средств) к данной программе практики.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся приведено ниже в пункте 11 настоящей рабочей программы.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение преддипломной практики

Зав. библиотекой  Алиева Ж.А.
(подпись, ФИО)

Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)

№ № п/п	Вид занятия	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы	Автор(ы)	Издательство, год издания	Количество изданий	
					в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6	7
Основная						
1	Ср	Преддипломная практика: методические указания / составители Е. В. Буланкина [и др.]. — Самара: СамГАУ, 2018. — 30 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная	В. Буланкина	Самара : СамГАУ, 2018.	-	-

		система. — URL: https://e.lanbook.com/book/123607 7 Режим доступа: для авториз. пользователей.				
2	Ср	Широкова, Л. О. Методические указания по организации и проведению преддипломной практики: учебно-методическое пособие / Л. О. Широкова, Д. Р. Хайруллина, К. А. Керичева. — Нижний Новгород: ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2017. — 64 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/153196 6 Режим доступа: для авториз. пользователей.	Л. О. Широкова, Д. Р. Хайруллина, К. А. Керичева	Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2017.	-	-
3	Ср	Невитов, М. Н. Преддипломная практика: методические указания / М. Н. Невитов. — Пенза: ПГАУ, 2017. — 22 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/142054 4 Режим доступа: для авториз. пользователей.	М. Н. Невитов	Пенза : ПГАУ, 2017	-	-
Дополнительная						
4	Ср	Преддипломная практика: методические указания / составители Е. В. Буланкина [и др.]. — Самара: СамГАУ, 2018. — 30 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/123607 7 Режим доступа: для авториз. пользователей.	Е. В. Буланкина	Самара : СамГАУ, 2018.		
5	Ср	Соловьев, Н. А. Выпускная квалификационная работа бакалавра. Методические указания: учебное пособие / Н. А. Соловьев, Т. В. Волкова, Л. А. Юркевская. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 68 с. — ISBN 978-5-8114-3337-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/113939 9 Режим доступа: для авториз.	Н. А. Соловьев, Т. В. Волкова, Л. А. Юркевская	Санкт-Петербург: Лань, 2019.	-	-

		пользователей.				
6	Ср	Введение в профессиональную деятельность (Инженерия техники пищевых технологий): учебник / С. Т. Антипов, А. В. Дранников, В. А. Панфилов [и др.]; под редакцией В. А. Панфилова. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-3907-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/12145 7 Режим доступа: для авториз. пользователей.	С. Т. Антипов, А. В. Дранников, В. А. Панфилов	Санкт-Петербург: Лань, 2019	-	-
Программное обеспечение						
7	Ср	MS Windows XP/ Vista / 7/8/10				
8	Ср	Microsoft Office 2003/2007/2013/2016				
9	Ср	Borland C++, Dev C++				

12. Материально-техническое обеспечение преддипломной практики

Материально-техническое обеспечение преддипломной практики включает:

- библиотечный фонд (учебная, учебно-методическая, справочная экономическая литература, экономическая научная и деловая периодика);
- компьютеризированные рабочие места для обучаемых с доступом в сеть Интернет;
- аудитории, оборудованные проекционной техникой.

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

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

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

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 24.11.1995 №181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ОВЗ в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05БХ).

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

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

Программа подготовки составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по направлению и профилю подготовки 01.03.02-« Прикладная математика и информатика», «Системное программирование и компьютерные технологии».

Рецензент от выпускающей кафедры по направлению подготовки/специальности (профильного предприятия) Мирзалиева Меровет
ФИО _____ подпись _____

9. Лист изменений и дополнений к рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе на 2020/2021 учебный год.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

В раздел 7.

1. Грачев, Н. Н. Разработка и оформление выпускной квалификационной работы студентов, обучающихся по образовательным программам подготовки бакалавров: методические рекомендации / Н. Н. Грачев, Л. И. Осипова. — Москва: РТУ МИРЭА, 2021. — 40 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/182536> Режим доступа: для авториз. пользователей.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры ПМиИ от 11.09.2019 года, протокол № 1.

Зав. выпускающей кафедрой ПМиИ _____ Исабекова Т.И., к.ф.-м.н., доцент
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

Согласовано:

Декан _____ Юсуфов Ш.А., к.т.н., доцент
(подпись, дата) (ФИО уч. степень, уч. звание)

Председатель МС факультета _____ Исабекова Т.И., к.ф.-м.н., доцент
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)