

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ключков Юрий Сергеевич

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 15.04.2024 15:16:41

Уникальный программный ключ:

4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» ИНСТИТУТ СЕРВИСА И ОТРАСЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ



УТВЕРЖДАЮ

Директор ИСОУ

А.В.Воронин

2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

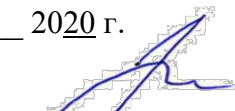
тип практики:	преддипломная практика
направление подготовки:	01.03.02 Прикладная математика и информатика
направленность:	Прикладное программирование и компьютерные технологии
форма обучения:	очная

Рабочая программа практики разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 22.04.2019 и требованиями ОПОП 01.03.02 Прикладная математика и информатика, профиль «Прикладное программирование и компьютерные технологии» к результатам освоения практики.

Рабочая программа практики рассмотрена на заседании кафедры бизнес-информатики и математики

Протокол № 5 от « 30 » ноября 2020 г.

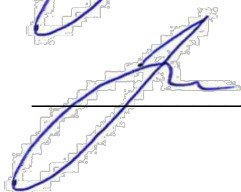
Заведующий кафедрой БИМ



О.М. Барбаков

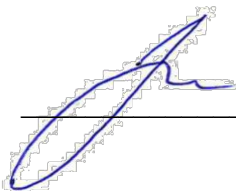
СОГЛАСОВАНО:

Председатель КСН
« 30 » ноября 2020 г.



О.М. Барбаков

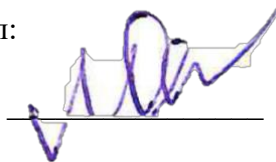
Заведующий выпускающей кафедрой
бизнес-информатики и математики
« 30 » ноября 2020 г.



О.М. Барбаков

Рабочую программу практики разработал:

М.А. Осинцева, доцент, к.п.н.



1. Цели и задачи прохождения практики

Целью преддипломной практики является получение теоретических и практических результатов, являющихся достаточными для успешного выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

Выполнение рабочей программы преддипломной практики обеспечивает проверку теоретических знаний, полученных в период обучения в университете, их расширение, а также способствует закреплению практических навыков, полученных обучающимися во время прохождения других видов практики.

Задачи практики:

- закрепление знаний и умений, полученных студентами в течение всего времени обучения;
- приобретение практических навыков и опыта, необходимых для дальнейшей профессиональной деятельности;
- приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы;
- сбор, систематизация, обобщение материалов для подготовки выпускной квалификационной работы;
- изучение специальной литературы по теме ВКР;
- проведение исследований по теме выпускной квалификационной работы;
- разработка программных реализаций алгоритмов и модулей по теме выпускной квалификационной работы.

2. Вид, тип практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: производственная.

Тип практики: преддипломная.

Способ проведения практики: стационарная.

Форма проведения практики: дискретная.

3. Результаты обучения по практике

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) ¹	Код и наименование результата обучения по практике
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять	Знать:УК-1.31 Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации	Знать: 3.1 Знает способы сбора информации для выполнения задания к практике
	Уметь: УК-1. У1 Умеет соотносить	Уметь:У.1 умеет проводить анализ и

системный подход для решения поставленных задач	разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности	синтез информации, необходимой для выполнения задания к практике
	Владеть: УК-1.В1 Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов	Владеть: В.1 навыками написания и правильного оформления отчета по практике и ведения дневника практики
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Знать: УК-2.31 Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы	Знать: 3.1 основные требования к написанию и оформлению научных трудов и отчетов.
	Уметь: УК-2.У1 Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности	Уметь: У.1 формулировать тему индивидуального задания, планировать план работы над практическим исследованием.
	Владеть: УК-2. В1 Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.	Владеть: В.1 навыками проведения научного исследования и его оформления.
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Знать: УК-3.31 Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия	Знать: 3.1 правила поведения на предприятии при прохождении практики
	Уметь: УК-3.У1 Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами	Уметь: У.1 взаимодействовать с другими людьми при прохождении практики
	Владеть: УК-3.В1 Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия	Владеть: В.1 навыками командой работы
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Знать: УК-4. 31 Знает литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации	Знать: 3.1 основные нормативные акты и законы, регламентирующие практическую деятельность.
	Уметь: УК-4.У1 Умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации.	Уметь: У.1 применять правовые акты при оформлении отчетов и дневника практики
	Владеть: УК-4.В1 Имеет практический опыт составления текстов на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт общения на государственном и иностранном языках	Владеть: В.1 навыки написания и оформления необходимых данных на иностранных языках.
УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	Знать: УК-8. 31 Знает основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения	Знать: 3.1 правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций при прохождении практики
	Уметь: УК-8. У1 Умеет оказать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности	Уметь: У.1 оказывать необходимую первую помощь при возникновении чрезвычайных ситуаций
	Владеть: УК-8. В1 Имеет практический опыт поддержания безопасных условий жизнедеятельности	Владеть: В.1 навыками создания условий для безопасного прохождения практики

ПКС-1. Способность проектировать, разрабатывать, тестировать и документировать ПО	Знать: ПКС-1.3 1 Знать основные языки программирования и работы с базами данных, современные средства и технологии проектирования и разработки программного обеспечения	Знать: 3.1 основные программные средства, необходимые для проведения практического исследования.
	Уметь: ПКС-1.У1 Уметь применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов	Уметь: У.1 применять программные средства для проведения исследований, проводимых на практике и их оформления.
	Уметь: ПКС-1.У2 вырабатывать варианты реализации программного обеспечения, проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений	Уметь: У.2 выбирать, необходимы программные продукты и обосновывать предложенные решения
	Владеть: ПКС-1.В.1 Иметь практические навыки проектирования, реализации и оценки программных продуктов и программных комплексов в различных сферах деятельности	Владеть: В.1 навыками разработки и применения программного обеспечения в собственных научных исследованиях
ПКС-2.Способность определять требования к ИС, возможности их реализации, проектировать и внедрять ИС	Знать: ПКС-2.3 1 основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы, современные стандарты информационного взаимодействия систем	Знать: 3.1 основные языки программирования и базы данных, необходимые для проведения практического исследования.
	Знать: ПКС-2..32 Знать основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем	Знать: 3.2 основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем
	Знать: ПКС-2.3.3 Знать основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	Знать: 3.3 как оформлять необходимые документы в отчетах практики
	Уметь: ПКС-2.У1 Уметь оценивать качество, надежность и эффективность информационной системы	Уметь: У.1 проводить анализ надежности и эффективности информационных систем, реализуемых на практике
	Уметь: ПКС-2.У.2 Уметь применять современные технологии для реализации информационных систем	Уметь: У.2 пользоваться современными технологиями программирования при выполнении заданий практики
	Уметь: ПКС-2.У.3 Уметь применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	Уметь: У.3 оформлять данные технической документации при оформлении отчетов к практике
	Владеть: ПКС-2.В.1 Иметь практический опыт разработки вариантов реализации информационных систем	Владеть: В.1 навыками применения информационных систем при выполнении заданий практики
	Владеть: ПКС-2.В.2 Владеть технологиями применения инструментальных программно-аппаратных средств реализации информационных систем	Владеть: В.2 технологиями реализации при выполнении практического задания программно-аппаратных средств
Владеть: ПКС-2.В.3 Владеть навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы	Владеть: В.3 навыками оформления и обоснования данных технической документации при оформлении отчета о практике	
ПКС-3. Способность	Знать: ПКС-3.31 Знать основные этапы	Знать: 3.1 основные, необходимые

анализировать, моделировать и адаптировать бизнес-процессы к возможностям ИС	моделирования и анализа бизнес - процессов, современные стандарты, средства и технологии моделирования бизнес-процессов	при выполнении задания к практике методы и стандартны моделирования бизнес-процессов
	Уметь: ПКС-3.У1 Уметь планировать этапы моделирования бизнес-процессов, использовать стандарты, средства и технологии моделирования бизнес-процессов	Уметь: У.1при выполнении задания к практике составлять план реализации предложенной бизнес-модели
	Уметь: ПКС-3.У.2 Уметь применять современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов	Уметь:У.2при выполнении задания к практике, использовать современные программные среды для автоматизации процессов
	Владеть: ПКС-3.В.1 Владеть навыками анализа и моделирования бизнес-процессов, использования современных программных сред разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов	Владеть: В.1навыками внедрения разработанных бизнес-моделей в процесс выполнения задания к практике
ПКС-4. Способность осуществлять проектную деятельность, оценивать эффективность проектов, использовать ИТ в управлении проектами	Знать: ПКС-4.31 Знать основные этапы и технологии разработки и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы	Знать:3.1 какие этапы необходимо реализовать для разработки информационных систем, необходимых для выполнения заданий к практике
	Знать: ПКС-4.32 Знать современные технологии управления проектами	Знать: 3.2существующие и необходимые для практики технологии управления проектами
	Уметь: ПКС-4.У1 Уметь осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы	Уметь: У.1применять необходимые информационные системы при выполнении задания к практике
	Уметь: ПКС-4.У.2 Уметь применять методы анализа эффективности и надежности информационных систем и технологий с использованием современных технологий управления проектами	Уметь: У.2проводить анализ эффективности и надежности, выбранных для выполнения задания к практике, технологий управления проектом
	Владеть: ПКС-4.В.1 Владеть навыками составления документации по управлению проектами создания информационных систем на всех стадиях жизненного цикла	Владеть: В.1навыками оформления отчета о реализации выбранного при выполнении задания к практике проекта с использованием информационных технологий
	Владеть: ПКС-4.В.2 Владеть навыками проведения расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий	Владеть: В.2 навыками оценки результативности внедренного при прохождении практики проекта

Форма промежуточного контроля: зачет с оценкой.

4. Место практики в структуре ОПОП ВО

Практика входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений.

До начала прохождения практики обучающиеся должны освоить такие дисциплины, как Структуры и алгоритмы обработки данных; Программирование; Теория баз данных; Технологии Web-программирования; Математическое моделирование; Анализ данных и машинное

обучение; Методы оптимизации; Проектная деятельность; Управление интеллектуальной собственностью; Технологии разработки программного обеспечения; Метрология и качество программного обеспечения; Предметно-ориентированные языки программирования; Хранилища данных и средства бизнес-аналитики; Проектирование информационных систем; Проектирование пользовательских интерфейсов; Информационные технологии в управлении проектами; Корпоративные информационные системы.

Прохождение практики необходимо для подготовки к защите выпускной квалификационной работы.

5. Объем практики

Длительность практики составляет 4 недели, общая трудоемкость практики 6 зачетных единиц, 216 часов.

Сроки проведения практики: согласно календарного учебного графика.

Очная форма обучения 8 семестр, 4 курс.

6. Содержание практики

Практика предусматривает:

- выполнение индивидуального задания, подготовленного руководителем практики;
- применение на практике полученных в процессе обучения знаний;
- формирование отчета, включающего результаты и выводы.

Таблица 2

№ п/п	Виды работы на практике	Количество часов		Код ИДК	Формы текущего контроля
		Контактная работа	СРС		
1	Подготовительный этап В том числе: – ознакомительные лекции; – выдача индивидуальных заданий; – инструктаж по технике безопасности;	6	0	УК-1.31.У1.В1, УК-2 31.У1.В1, УК-3 31.У1.В1,УК- 4.31.У1.В1.,УК-8. 31.У1.В1., ПКС-1 31.У1.У2.В1., ПКС-2 31.32.33.У1.У2.У3.В1.В2.В3., ПКС-3 31.У1.У2.В1., ПКС-4 31.32.У1.У2.В1.В2	Собеседование, проверка графика (плана) работы
2	Основной этап В том числе: – знакомство с организационной структурой и системой управления предприятия и подразделений, занимающихся вопросами разработки, внедрения, сопровождения и документирования математических методов, моделей, программного	0	6	УК-1.31.У1.В1, УК-2 31.У1.В1, УК-3 31.У1.В1,УК- 4.31.У1.В1.,УК-8. 31.У1.В1., ПКС-1 31.У1.У2.В1., ПКС-2 31.32.33.У1.У2.У3.В1.В2.В3., ПКС-3 31.У1.У2.В1., ПКС-4 31.32.У1.У2.В1.В2	Собеседование, проверка отчета

	обеспечения, информационных систем и компьютерных технологий; – изучение действующих стандартов, должностных обязанностей, положений и инструкций;				
	– выполнение заданий практики	0	156	УК-1.31.У1.В1, УК-2 31.У1.В1, УК-3 31.У1.В1, УК-4.31.У1.В1., УК-8. 31.У1.В1., ПКС-1 31.У1.У2.В1., ПКС-2 31.32.33.У1.У2.У3.В1.В2.В3., ПКС-3 31.У1.У2.В1., ПКС-4 31.32.У1.У2.В1.В2	Собеседование, проверка отчета
33	Заключительный этап В том числе: – подготовка отчета о выполнении практики;	0	46	УК-1.31.У1.В1, УК-2 31.У1.В1, УК-3 31.У1.В1, УК-4.31.У1.В1., УК-8. 31.У1.В1., ПКС-1 31.У1.У2.В1., ПКС-2 31.32.33.У1.У2.У3.В1.В2.В3., ПКС-3 31.У1.У2.В1., ПКС-4 31.32.У1.У2.В1.В2	Собеседование, проверка отчета
	– защита отчета.	2	0	УК-1.31.У1.В1, УК-2 31.У1.В1, УК-3 31.У1.В1, УК-4.31.У1.В1., УК-8. 31.У1.В1., ПКС-1 31.У1.У2.В1., ПКС-2 31.32.33.У1.У2.У3.В1.В2.В3., ПКС-3 31.У1.У2.В1., ПКС-4 31.32.У1.У2.В1.В2	Устная защита
4	Всего:	8	208		

7. Оценка результатов прохождения практики

7.1. Критерии оценки промежуточной аттестации.

Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

7.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций.

Оценка по практике выставляется в результате суммирования баллов за выполнение заданий по практике, формирование отчета, защиты отчета (Таблица 3). Полученный совокупный результат (максимум 100 баллов) конвертируется в традиционную шкалу оценок (Таблица 4).

Таблица 3

Формы текущего контроля прохождения практики	Критерии оценки работы	Макс. количество баллов
Составление плана работы	Прописаны этапы прохождения практики и указаны виды работ.	0-10
Ведение дневника практики	Своевременное и удовлетворяющее требованиям ведение дневника практики	0-40
Составление отчета по практике и его защита	Содержание и оформление отчета по практике и дневника прохождения практики полностью соответствуют предъявляемым требованиям, характеристики	0-50

	положительные, ответы на вопросы по программе практики полные и точные	
	ВСЕГО	100

Таблица 4

100-балльная шкала оценок	Традиционная шкала оценок	
91-100	Отлично	Зачтено
76-90	Хорошо	
61-75	Удовлетворительно	
менее 61 балла	Неудовлетворительно	Не зачтено

Оценка «неудовлетворительно» / «не зачтено» выставляется в следующих случаях:

- не выполнил задания практики;
- оформление и содержание отчёта не удовлетворяет предъявляемые требования;
- качество презентации и доклада выполнены с существенными недостатками;
- получил отрицательный отзыв руководителя;
- грубые ошибки в ответах на вопросы, непонимание сущности излагаемых вопросов, неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

8.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ <http://elib.tyuiu.ru/>
- Научно-техническая библиотека ФГАОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина и ФГБОУ ВО «ТИУ» <http://elib.gubkin.ru/>
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ <http://bibl.rusoil.net>
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО «Ухтинский государственный технический университет» <http://lib.ugtu.net/books>
- База данных Консультант студента «Электронная библиотека технического вуза» <http://www.studentlibrary.ru>
- Электронно-библиотечная система IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/>
- ООО «Издательство ЛАНЬ» <http://e.lanbook.com>
- ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» www.biblio-online.ru
- ООО «РУНЭБ» <http://elibrary.ru/>
- Электронно-библиотечная система BOOK.ru <https://www.book.ru>
- Национальная электронная библиотека

8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т. ч.

отечественного производства:

- Microsoft Windows;
- Microsoft Office Professional Plus;
- Visual Studio Community (свободно-распространяемое ПО).

9. Материально-техническое обеспечение практики

Для материально-технического обеспечения практики используются средства и возможности университета, либо организации, где обучающийся проходит практику.

Помещения для прохождения практики в университете укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения (Таблица 5).

Таблица 5

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для прохождения практики в университете	Перечень технических средств обучения, необходимых для прохождения практики в университете (демонстрационное оборудование)
1	Моноблок	Моноблок, проектор, акустическая система (колонки), интерактивная доска.

10. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся на практике

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, формируемых в процессе прохождения практики:

Задания

1. Пройдите инструктаж по технике безопасности, правилам внутреннего распорядка и трудовой дисциплины принятыми в организации, составьте общий план практики.
2. Изучите основные направления, виды деятельности, организационную структуру и систему управления предприятием.
3. Изучите структуру подразделений, функциональные обязанности сотрудников в соответствии со штатным расписанием; виды деятельности сотрудников подразделений и т.п.
4. Соберите материал для подготовки выпускной квалификационной работы:
 - изучите используемые на предприятии технологии разработки, сопровождения, оценки и документирования математических методов и моделей, программных продуктов и программных комплексов на всех стадиях их жизненного цикла;
 - обозначьте перспективы развития в соответствии с решаемыми в выпускной квалификационной работе задачами;
 - выполните обзор литературы по теме выпускной квалификационной работы;

- выберите методы и методики исследования, методы анализа и обработки данных, изучите математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту;
- выполните эмпирические исследования, соберите материал, обработайте и проанализируйте полученные результаты;
- разработайте алгоритмические и/или программные средства;
- подготовьте и проведите вычислительный эксперимент (отладка программ, проведение компьютерных расчетов, выполнение компьютерного моделирования и т.д.).

5. Выполняйте практические обязанности на различных должностях в зависимости от возможностей организации.

6. Составьте отчет о практике, подготовьте презентацию результатов проведенного исследования.

Вопросы для защиты

1. Дайте краткую характеристику предприятия (основные направления и виды деятельности).

2. Перечислите основные требования техники безопасности, правила внутреннего распорядка и трудовой дисциплины, которые действуют в организации. Какие нормативные документы регламентируют правила внутреннего распорядка и трудовой дисциплины?

3. Опишите функциональные обязанности в соответствии со штатным расписанием и виды деятельности сотрудников; подразделений, занимающихся вопросами разработки, внедрения и использования программного обеспечения, информационных систем и компьютерных технологий.

4. Перечислите какие типовые документы (стандарты, ГОСТы, руководящие документы и т.д.) регламентирующие вопросы разработки, внедрения и эксплуатации программного обеспечения, информационных систем и компьютерных технологий присутствуют в организации.

5. Каким образом осуществляется обеспечение единого нормативно-правового регулирования процессов внедрения программного обеспечения, информационных систем и компьютерных технологий?

6. Какие подразделения анализируют эффективность используемого программного обеспечения, информационных систем и компьютерных технологий, выявляют и решают существующие проблемы?

7. Какие технологии разработки, сопровождения, оценки и документирования программных продуктов и программных комплексов на всех стадиях их жизненного цикла используются в организации? Почему?

8. Как осуществляется верификация, тестирование систем и оценка их качества?
9. Какие перспективы развития в соответствии с решаемыми задачами возможны, по вашему мнению и почему?
10. Какие используются технологии управления проектами создания информационных систем на всех стадиях их жизненного цикла?
11. Какие требования и нормы, приняты в части составления документации по управлению проектами?
12. Перечислите и охарактеризуйте основные подходы к выполнению конкретных фаз, стадий и этапов проектной деятельности.
13. Как осуществляется взаимодействие заказчика и разработчика?
14. Какие приняты в организации методики документирования проектных решений?
15. В чем заключается порядок внедрения программных продуктов и информационных систем?
16. Опишите цели и задачи выполненного Вами исследования.
17. Обоснуйте актуальность выбранной темы исследования в соответствии с нуждами предприятия - базы практики.
18. Перечислите математические методы (алгоритмы, математические модели, информационные технологии), которые рассматривались Вами при выборе наиболее подходящих инструментов для выполнения НИР.
19. Дайте краткую характеристику метода, выбранного в качестве наиболее подходящего (алгоритма, математической модели, информационной технологии) .
20. Назовите причины, по которым были отвергнуты альтернативные методы (алгоритмы, математические модели, информационные технологии), применимые для выполнения НИР.
21. Обоснуйте выбор языка программирования и инструментальных средств, использованных для выполнения НИР.
22. Опишите структуру разработанной программы, реализующей выбранный метод (алгоритм) решения задачи.
23. Как проводилось отладка и тестирование программы, реализующей выбранный метод (алгоритм) решения задачи?
24. Как Вы можете оценить вычислительную сложность алгоритма, реализованного в программе?
25. Как проводилась оценка погрешности полученных результатов?
26. Дайте обоснование выводов, сделанных по результатам анализа полученных экспериментальных данных.

10. Требование к объему, структуре и оформлению отчета по практике

Отчет по практике строится в соответствии с программой практики и индивидуальным заданием студента. В отчете должны найти отражение ответы на все поставленные в индивидуальном задании вопросы и решение всех предусмотренных программой практики заданий.

Отчет о прохождении практики в общем виде может включать следующие элементы:

- 1 Титульный лист (Приложение 3).
- 2 Задание на практику.
- 3 Содержание.
- 4 Введение.
- 5 Список терминов, сокращений.
- 6 Основная часть
- 7 Характеристику организации – места прохождения практики
- 8 Практические результаты, отчет о проделанной работе, результаты проведенных исследований.
- 9 Заключение.
- 10 Список использованных источников и литературы.
- 11 Приложения.

В отчете по практике материал необходимо распределить по отдельным главам. Главы могут содержать подразделы, которые должны быть отражены в содержании отчета. Предложения и выводы должны быть четко сформулированы.

Объем отчета – 20ч-30 страниц компьютерного текста без учета приложений. Текст печатается шрифтом «TimesNewRoman» размером 14 пт через 1,5 интервала. Формат бумаги А4, поля: верхнее и нижнее – 2 см, правое – 1 см, левое – 3 см. Отчет подшивается в папку.

Все страницы отчета нумеруются по порядку от титульного листа до последней страницы. Номер страницы проставляется в верхнем правом углу, на всех листах кроме титульного.

Задание на практику, Содержание, Введение, Список терминов, сокращений не нумеруются, все разделы нумеруются по порядку (например, 1. – это нумерация главы, 1.1, 1.2 – нумерация параграфов в первой главе и т.д.). Название каждой главы и параграфа выделяются заглавными или прописными буквами.

Иллюстрации, схемы, графики, диаграммы и т.д. должны иметь название, например, Рис. 5. Их нумерация может быть сквозной, или в пределах каждой главы (например, Рис. 1.2). Табличный материал оформляется в виде таблиц, в правом углу листа над заголовком таблицы

помещают надпись «Таблица» с указанием ее номера (например, таблица 1.3), нумерация также может быть сквозной или в пределах главы, заголовок таблицы пишется по середине листа.

К отчету прилагаются макеты документов, с которыми работал обучающийся в период практики, заполненные реальными или примерными показателями и использованные им для анализа деятельности подразделения организации — базы практики.

Каждое приложение следует начинать с нового листа с указанием в правом верхнем углу слова «Приложение», его порядкового номера (без знака №); оно должно иметь тематический заголовок, отражающий содержание данного приложения, выполненный прописными буквами.

Правильно оформленный отчет о практике распечатывается и скрепляется. С отчетом обязательно должен ознакомиться руководитель практики от организации, послед чего он дает письменный отзыв (характеристику) о выполнении обучающимся программы практики, который заверяется подписью руководителя практики от предприятия и печатью организации.

После проверки и предварительной оценки руководителя отчет защищается на кафедре перед кафедральной комиссией.

После проверки и предварительной оценки руководителя отчет защищается на кафедре перед кафедральной комиссией.

Доклад к отчету по практике рекомендуется проводить в форме презентации. Презентация может содержать порядка 8-10 слайдов. В докладе озвучиваются суть заданий, этапы выполнения. Приводятся основные результаты и дается их анализ. В заключении формулируются выводы по итогам проделанной работы.

11. Методические указания по прохождению практики

Организация производственной практики «Преддипломная практика» направлена на обеспечение непрерывности и последовательности приобретения студентами компетенций в области профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ОПОП по направлению 01.03.02 «Прикладная математика и информатика».

Производственная практика «Преддипломная практика» может проводиться на предприятиях различных форм собственности, использующих сложные информационные системы и базы данных, требующих в своей деятельности специалистов в области прикладной математики и информатики. Как правило, местом проведения практики выбираются научно-исследовательские центры, проектные и научно-производственные организации, органы управления, образовательные учреждения, банки, страховые компании, промышленные предприятия и другие организации различных форм собственности, связанные с проектированием, разработкой и сопровождением различных программных продуктов.

Время проведения практики определяется календарным учебным графиком по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, направленность «Прикладное программирование и компьютерные технологии».

Место и время проведения производственной практики утверждается приказом директора института по предоставлению кафедры.

Производственная практика на предприятиях проводится в соответствии с заключенными договорами между вузом и предприятиями, выбранными в качестве места прохождения практики. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор места прохождения практики должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности. Формой проведения практики является работа обучающегося на предприятии, выбранном как место прохождения практики, в качестве практиканта, стажера, или работника, зачисленного на штатную должность на предприятии, соответствующую уровню своей квалификации.

Руководство практикой осуществляется с двух сторон:

- со стороны университета руководителем практики - преподавателем кафедры БИМ;
- со стороны предприятия: руководителями предприятия, руководителями отделов разработки и сопровождения информационных систем и/или программного обеспечения, компьютерного моделирования, аналитических отделов, ИТ-отделов, и т.д.

Руководитель практики от кафедры:

- разъясняет обучающимся цели и задачи практики;
- согласовывает рабочую программу практики с предприятиями-базами практики;
- выдает индивидуальное задание (Приложение 4);
- контролирует сроки проведения практики;
- осуществляет методическое руководство;

- проверяет отчет по практике;
- допускает его к защите, участвует в работе комиссии по принятию отчета.

Работа обучающихся по выполнению программы практики и индивидуальных заданий осуществляется в соответствии с календарным графиком, который утверждается руководителем практики от предприятия (Приложение 5).

Руководитель практики от предприятия:

- организует проведение инструктажа по технике безопасности;
- организует проведение производственных экскурсий;
- распределяет обучающихся по рабочим местам;
- контролирует соблюдение трудовой и производственной дисциплины;
- проводит консультации с обучающимися по программе практики;
- организует доступ обучающихся к информации;
- оценивает работу обучающихся во время практики и дает отзыв о проделанной работе.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Вид практики: производственная

Тип практики: преддипломная

Код, направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность: прикладное программирование и компьютерные технологии

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по практике	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знать: УК-1.31 Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации	Не знает принципы сбора информации	Знает не все принципы сбора и хранения информации	Знает, но использует не полностью принципы сбора и обобщения информации	Знает все принципы отбора и систематизации необходимой информации
	Уметь: УК-1.У1 Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности	Не умеет проводить анализ явлений и процессов	Умеет проводить анализ, без последующей систематизации	Уметь проводить анализ и систематизацию ограниченной информации	Умеет проводить анализ и систематизацию профессиональных знаний
	Владеть: УК-1.В1 Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов.	Не имеет опыта работы с различными источниками	Умеет находить нужную информацию, но не умеет создавать научные тексты	Владеет навыками поиска информации и умеет использовать полученную информацию в научной работе	Владеет навыками поиска информации и ее применения для написания научных трудов
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Знать: УК-2.31 Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.	Не знает необходимые правовые нормы	Знает лишь некоторые необходимые правовые нормы	Знает правовые нормы, необходимые для оформления отчета по практике и ее проведению	Знает все правовые нормы, необходимые для оформления отчета по практике и ее проведению
	Уметь: УК-2.У1 Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.	Не умеет планировать работу и определять круг задач, необходимых для выполнения практики	Недостаточно полно умеет определять и ставить задачи для выполнения заданий практики	Умеет планировать деятельность и не всегда умеет подобрать необходимый ресурсный потенциал для выполнения поставленных задач.	Умеет планировать и организовывать деятельность, направленную на выполнение поставленных задач и соотносить цели и задачи с имеющимися ресурсами

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по практике	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	Владеть: УК-2.В.1 Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.	Не имеет практического опыта применения нормативных актов в профессиональной деятельности	Умеет подбирать необходимые правовые акты, необходимые для выполнения заданий практики	Умет применять некоторые нормативные акты для оформления результатов работы	Умеет применять свой практический опыт работы с нормативной базой для составления отчета по практике
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Знать:УК-3.31 Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.	Не знает правила поведения и нормы социализации на практике	Знает не все правила и нормы поведения при прохождении практики	Знает, но не всегда умеет применить правила и нормы поведения при прохождении практики	Знает нормы поведения и правила взаимодействия с коллегами и научным руководителем
	Уметь:УК-3.У1 Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.	Не умеет взаимодействовать с окружающими людьми	При прохождении практики не всегда придерживается правил и норм взаимодействия с людьми	Не всегда легко умеет налаживать контакт с окружающими людьми при прохождении практики	При прохождении практики умеет налаживать контакты с окружающими людьми
	Владеть: УК-3.В1 Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.	Не имеет представления о правилах командной работы	Имеет практический опыт командной работы, но не понимает структуры распределения ролей в условиях командного взаимодействия	Имеет практический опыт взаимодействия в команде, но не всегда правильно понимает свою роль в условиях командного взаимодействия	Имеет опыт и активно его использует в командной работе при прохождении практики
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Знать: УК-4.31 Знает литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации.	Не знает литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации.	Знает литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, но не знает требования к деловой коммуникации.	Знает основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации.	Знает все тонкости применения основ устной и письменной коммуникации на иностранном языке для оформления результатов практики

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по практике	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	Уметь: УК-4.У1 Умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации.	Не умеет выражать свои мысли в ситуации деловой коммуникации	Не всегда правильно и корректно умеет выражать свои мысли в ситуации деловой коммуникации	Умеет формулировать результаты своей работы на родном и иногда на иностранном языке в любых ситуациях	Умеет формулировать результаты своей работы на родном и иностранном языке в любых ситуациях
	Владеть: УК-4.В1 Имеет практический опыт составления текстов на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт общения на государственном и иностранном языках.	Не имеет опыта описания результатов своей работы на разных языках	Имеет опыт составления текстов на разных языках, но не имеет опыт общения	Может применить родной и иностранный языки в ходе прохождения практики	Владеет навыкам применения родного и иностранных языков при оформлении и защите результатов практики
УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	Знать: УК-8.3.1 Знает основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения.	Не знает правил обеспечения безопасности жизнедеятельности	Имеет общее представление о правилах обеспечения безопасности при прохождении практики	Знает все правила организации и обеспечения безопасности на рабочем месте при прохождении практики, но не всегда правильно их соблюдает	Знает все правила организации и обеспечения безопасности на рабочем месте при прохождении практики
	Уметь: УК-8.У.1 Умеет оказать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности.	Не умеет оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях	Умеет оказывать первую помощь и не создавать небезопасных условий для проведения практики	Умеет оказывать первую помощь и создавать безопасные условия для проведения практики	Умеет оказывать первую помощь и организовать безопасные условия для проведения практики
	Владеть: УК-8.В.1 Имеет практический опыт поддержания безопасных условий жизнедеятельности.	Не имеет практического опыта поддержания безопасных условий	Имеет небольшой практический опыт поддержания безопасных условий жизнедеятельности	Имеет практический опыт поддержания безопасных условий на практике	Имеет и применяет практический опыт поддержания безопасных условий на практике

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по практике	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ПКС-1. Способность проектировать, разрабатывать, тестировать и документировать ПО	Знать: ПКС-1.3.1 Знать основные языки программирования и работы с базами данных, современные средства и технологии проектирования и разработки программного обеспечения	Не знает основных языков программирования и базы данных	Знает основные языки программирования и базы данных, имеет недостаточную информацию о современных технологиях проектирования программного обеспечения	Знает основные языки программирования и базы данных, имеет общее представление о современных технологиях проектирования программного обеспечения	Знает все необходимые языки программирования и базы данных, а также современные технологии разработки программного обеспечения, необходимые для практики
	Уметь: ПКС-1.У.1 Уметь применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов	Не умеет применять средства программного обеспечения	Умеет применять методы и средства проектирования программного обеспечения лишь к немногим задачам	Умеет применять методы и средства проектирования программного обеспечения	Умеет применять методы и средства проектирования программного обеспечения к заданию практики
	Уметь: ПКС-1.У.2 Уметь вырабатывать варианты реализации программного обеспечения, проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений	Не умеет выбирать и проводить оценку выбранного программного обеспечения	Умеет выбирать, но не всегда способен обосновать и дать оценку выбранному программному обеспечению	Умеет выбирать варианты реализации программного и давать оценку этому для некоторого круга задач	Умеет выбирать, реализовывать и давать оценку выбранного программного обеспечения, необходимого для выполнения заданий практики
	Владеть: ПКС-1.В.1 Иметь практические навыки проектирования, реализации и оценки программных продуктов и программных комплексов в различных сферах деятельности	Не имеет практических навыков проектирования программных продуктов	Имеет слабые практические навыки проектирования и реализации программных продуктов	Имеет практический опыт проектирования и реализации и оценки программных продуктов для решения лишь некоторых поставленных задач	Имеет практический опыт проектирования и реализации и оценки программных продуктов для решения заданий практики

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по практике	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ПКС-2. Способность определять требования к ИС, возможности их реализации, проектировать и внедрять ИС	Знать: ПКС-2.3 Знать основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы, современные стандарты информационного взаимодействия систем	Не знает основных технологий внедрения информационных систем и стандартов их применения	Знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, не всегда правильно выделяет стандарты их применения	Знает некоторые технологии создания и внедрения информационных систем, не всегда правильно выделяет стандарты их применения	Знает основные технологии создания и внедрения информационных систем и их стандарты, необходимых для выполнения заданий практики
	Знать: ПКС-2.32 Знать основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем	Не знает основных платформ и технологий и программных средств для реализации информационных систем	Знать некоторые платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем	Знать необходимые платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем, необходимых для выполнения заданий практики	Знать все платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем, необходимых для выполнения заданий практики
	Знать: ПКС-2.3.3 Знать основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	Не знает стандарты оформления технической документации	Знает основные стандарты оформления технической документации не на всех стадиях реализации информационных систем	Знает все общие требования к технической документации информационных систем	Знает как оформить всю необходимую для практики техническую документацию информационных систем
	Уметь: ПКС-2.У1 Уметь оценивать качество, надежность и эффективность информационной системы	Не умеет оценивать качество и надежность информационных систем	Умеет в общих чертах оценивать надежность и эффективность информационных систем	Умеет оценивать качество и надежность стандартных информационных систем	Умеет проводить оценку надежности и эффективности информационных систем, разработанных для практики

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по практике	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	Уметь: ПКС-2.У.2 Уметь применять современные технологии для реализации информационных систем	Не умеет применять современные технологии для реализации информационных систем	Умеет применять лишь некоторые современные технологии реализации информационных систем	Умеет применять стандартные технологии для реализации информационных систем на практике	Умеет применять современные технологии для реализации информационных систем на практике
	Уметь: ПКС-2.У.3 Уметь применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	Не умеет применять стандарты оформления технической документации	Умеет применять основные стандарты оформления технической документации не на всех стадиях реализации информационных систем	Умеет применять все общие требования к технической документации информационных систем	Умеет оформить и обосновать всю необходимую для практики техническую документацию информационных систем
	Владеть: ПКС-2.В.1 Иметь практический опыт разработки вариантов реализации информационных систем	Не имеет практического опыта реализации информационных систем	Имеет небольшой опыт в реализации информационных систем	Имеет опыт в реализации лишь некоторых стандартных информационных систем	Имеет опыт в реализации необходимых для выполнения заданий практики информационных систем
	Владеть: ПКС-2.В.2 Владеть технологиями применения инструментальных программно-аппаратных средств реализации информационных систем	Не владеет технологиями применения программных средств реализации информационных систем	Владеет некоторыми технологиями применения программных средств реализации информационных систем	Владеет некоторыми стандартными технологиями применения программных средств реализации информационных систем	Владеет всеми технологиями применения программных средств реализации информационных систем, необходимых для выполнения заданий к практике

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по практике	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	Владеть: ПКС-2.В.3 Владеть навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы	Не владеет навыками применения стандартов оформления технической документации	Владеет навыками применения основных стандартов оформления технической документации не на всех стадиях реализации информационных систем	Владеет навыками применения общих требований к технической документации информационных систем	Владеет навыками оформления и обоснования всей необходимой для практики технической документации информационных систем
ПКС-3. Способность анализировать, моделировать и адаптировать бизнес-процессы к возможностям ИС	Знать: ПКС-3.31 Знать основные этапы моделирования и анализа бизнес - процессов, современные стандарты, средства и технологии моделирования бизнес-процессов	Не имеет представления об этапах моделирования бизнес-процессов	Имеет общее представление об этапах и средствах моделирования бизнес-процессов	Знает основные этапы моделирования бизнес-процессов и имеет представление о некоторых технологиях их моделирования	Знает основные этапы моделирования бизнес-процессов, разрабатываемых при выполнении заданий к практике и имеет представление о технологиях их моделирования
	Уметь: ПКС-3.У1 Уметь планировать этапы моделирования бизнес-процессов, использовать стандарты, средства и технологии моделирования бизнес - процессов	Не умеет составлять этапы моделирования бизнес-процессов	Умеет планировать этапы моделирования бизнес-процессов, не всегда правильно использует необходимые для этого средства и технологии	Умеет планировать этапы моделирования бизнес-процессов, при этом не использует все необходимые для этого средства и технологии	Умеет планировать этапы моделирования бизнес-процессов, использовать стандарты, средства и технологии моделирования бизнес – процессов, необходимых при выполнении заданий практики

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по практике	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	Уметь: ПКС-3.У.2 Уметь применять современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов	Не умеет применять современные программные среды для разработки информационных систем	Уметь применять лишь некоторые программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, разрабатываемых на практике	Уметь применять стандартные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, разрабатываемых на практике	Уметь применять современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, разрабатываемых на практике
	Владеть: ПКС-3.В.1 Владеть навыками анализа и моделирования бизнес-процессов, использования современных программных сред разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов	Не владеет навыками моделирования и дальнейшей реализации бизнес-процессов	Владеет навыками разработки некоторых информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов	Владеет навыками анализа и планирования этапов моделирования бизнес-процессов, при этом не использует все необходимые для этого средства и технологии	Владеет навыками планирования этапов моделирования бизнес-процессов, использовать стандарты, средства и технологии моделирования бизнес – процессов, необходимых при выполнении заданий практики
ПКС-4. Способность осуществлять проектную деятельность, оценивать эффективность проектов, использовать ИТ в управлении проектами	Знать: ПКС-4.31 Знать основные этапы и технологии разработки и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы	Не знает основные этапы и технологии разработки и внедрения информационных систем	Имеет представление об этапах и некоторых технологиях разработки и внедрения информационных систем и управлении ими	Знать основные этапы и технологии разработки и внедрения информационных систем, реализуемых при выполнении заданий практики	Знать основные этапы и технологии разработки и внедрения информационных систем, реализуемых при выполнении заданий практики, знает стандарты управления ими

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по практике	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	Знать: ПКС-4.32 Знать современные технологии управления проектами	Не знает современных технологий управления проектами	Имеет общее представление о современных технологиях управления проектами	Знает стандартные современные технологии управления проектами	Знает все необходимые для выполнения заданий к практике современные технологии управления проектами
	Уметь: ПКС-4.У1 Уметь осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.	Не умеет организовывать выполнение процессов информационной системы	Не всегда правильно осуществляет организацию выполнения работ при реализации информационных систем	Умеет осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях жизненного цикла информационной системы	Умеет осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях жизненного цикла информационной системы, реализуемой в ходе выполнения заданий к практике
	Уметь: ПКС-4.У.2 Уметь применять методы анализа эффективности и надежности информационных систем и технологий с использованием современных технологий управления проектами	Не умеет исследовать информационную систему на эффективность и надежность	Умеет проводить анализ информационной системы на эффективность и надежность, использует при этом некоторые технологии управления проектами	Умеет проводить анализ информационной системы, реализуемой при выполнении задания к практике на эффективность и надежность, не всегда использует при этом современные технологии управления проектами	Умеет проводить анализ информационной системы, реализуемой при выполнении задания к практике на эффективность и надежность, использует при этом современные технологии управления проектами

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по практике	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	Владеть: ПКС-4.В.1 Владеть навыками составления документации по управлению проектами создания информационных систем на всех стадиях жизненного цикла	Не владеет навыками составления документации по управлению проектами	Владеет некоторыми навыками составления документации по управлению проектами	Владеть навыками составления документации по управлению проектами создания информационных систем	Владеть навыками составления документации по управлению проектами создания информационных систем , реализуемых на практике
	Владеть: ПКС-4.В.2 Владеть навыками проведения расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий	Не владеет навыками расчета и анализа основных показателей результативности информационных систем	Владеет навыками расчета и анализа некоторых показателей результативности информационных систем	Владеет навыками составления документации по управлению проектами создания информационных систем на всех стадиях жизненного цикла	Владеет навыками составления документации по управлению проектами создания информационных систем на всех стадиях жизненного цикла, реализуемых в ходе практики

КАРТА
обеспеченности практики учебной и учебно-методической литературой

Вид практики: производственная

Тип практики: преддипломная

Код, направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность: прикладное программирование и компьютерные технологии

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Дрещинский, Владимир Александрович. Методология научных исследований : учебник для вузов / В. А. Дрещинский. - 2-е изд., пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2020. - 274 с. - (Высшее образование). - URL: https://urait.ru/bcode/453548 .	ЭР	30	100	+
2	Байбородова, Людмила Васильевна. Методология и методы научного исследования : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Л. В. Байбородова, А. П. Чернявская. - 2-е изд., испр. и доп. - М : Издательство Юрайт, 2020. - 221 с. - (Бакалавр и магистр. Академический курс). - URL: https://urait.ru/bcode/452322	ЭР	30	100	+
3	Мокий, Михаил Стефанович. Методология научных исследований : учебник для вузов / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2020. - 254 с. - (Высшее образование). - URL: https://urait.ru/bcode/457487 .	ЭР	30	100	+
4	Сагдеев, Д. И. Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента : учебное пособие / Д. И. Сагдеев. - Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. - 324 с. - URL: http://www.iprbookshop.ru/79455.html .	ЭР	30	100	+
5	Решмин, Б. И. Имитационное моделирование и системы управления / Б. И. Решмин. - Москва : Инфра-Инженерия, 2016. - 74 с. - URL: http://www.iprbookshop.ru/51719.html .	ЭР	30	100	+

ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

Заведующий кафедрой БИМ

« 30 » 11 2020 г.

О.М. Барбаков

Директор БИК

« 30 » 11 2020 г.

Д.Х. Каюкова

М.П.



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт сервиса и отраслевого управления

**ОТЧЕТ
О ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Тип практики ПРЕДИПЛОМНАЯ

Студентки __ курса группы _____
по направлению 01.03.02 «Прикладная математика и информатика»
направленность Прикладное программирование и компьютерные технологии

Фамилия Имя Отчество

Наименование базы практики

Руководитель от базы практики

Руководитель от кафедры
бизнес-информатики и математики

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

(Ф.И.О. обучающегося)

Направление
подготовки/специальность _____

Профиль/программа/специализация _____
Очной/заочной формы обучения,
группы _____

Вид практики _____

Тип практики _____

Срок прохождения практики: с «__» _____ 201__ г. по «__»
_____ 201__ г.

Цель прохождения практики _____

Задачи практики _____

Индивидуальное задание на практику:

—
—

Планируемые результаты:

—
—
—

Руководитель практики от университета _____ / _____

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель практики от профильной организации _____ /

Задание принято к исполнению «__» _____ 20__ г.

Обучающийся _____ / _____

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

(Ф.И.О. обучающегося)

Направление подготовки/специальность _____
 Профиль/программа/специализация _____
 Очной/заочной формы обучения, группы _____
 Вид практики _____
 Тип практики _____
 Срок прохождения практики: с «__» _____ 201__ г. по «__» _____ 201__ г.

Руководитель практики от университета _____
 (Ф.И.О., должность, ученое звание)

Наименование профильной организации _____

Руководитель практики от профильной
организации _____
 (Ф.И.О., должность)

№ п/п	Планируемые работы	Сроки проведения
1	Организационное собрание	
2	Инструктаж по технике безопасности, охране труда, пожарной безопасности, правилам внутреннего трудового распорядка	
3	Экскурсия обзорная	
4	Выполнение практических заданий	
5	Консультации	
6	Подготовка и предоставление отчета о прохождении практики	
...		
n		

Обучающийся _____ / _____

Руководитель практики от университета _____ / _____

Руководитель практики от профильной организации _____ / _____

Дополнения и изменения
к рабочей программе производственной практики
Преддипломная практика
на 2020/2021 учебный год

В рабочую программу учебной практики вносятся следующие дополнения (изменения):

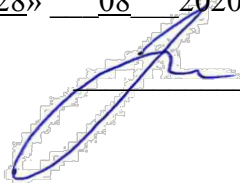
1) Электронно-библиотечная система (обеспечивающая доступ, в том числе к профессиональным базам данных) «Электронного издательства ЮРАЙТ» изменила электронный адрес на www.urait.ru

Дополнения и изменения внес
доцент кафедры БИМ
(подпись)


/ А.А.Осинцева

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры БИМ. Протокол от «28» 08 2020г. № 1.

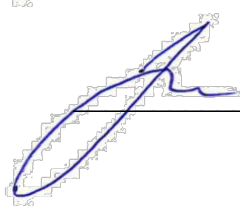
Заведующий кафедрой БИМ
(подпись)


/ О.М. Барбаков

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий
выпускающей кафедрой БИМ
(подпись)

«28» 08 2020г.


/ О.М. Барбаков

Дополнения и изменения
к рабочей программе производственной практики
Преддипломная практика
на 2021/2022 учебный год

В рабочую программу производственной практики вносятся следующие дополнения (изменения):

- 1) Внесены изменения в базы данных и информационно справочные системы.
 - Электронно-библиотечная система (обеспечивающая доступ, в том числе к профессиональным базам данных) «Электронного издательства ЮРАЙТ» изменила электронный адрес на www.ura.it.ru
 - Электронный каталог/Электронная библиотека Тюменского индустриального университета, адрес сайта – www.webirbis.tsogu.ru
 - Электронно – библиотечная система (обеспечивающая доступ, в том числе к профессиональным базам данных) «Консультант студента», адрес сайта – www.studentlibrary.ru
 - Национальная электронная библиотека (НЭБ), адрес сайта – www.rusneb.ru

2) В таблице 1:
ячейку:

УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

заменить на:

УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

добавить ячейки:

<p>УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>УК-9.31 Знать базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике, методы личного экономического и финансового планирования, основные финансовые инструменты, используемые для управления личными финансами</p>	<p>31.1 Знает принципы, особенности и цели функционирования предприятия, методы и инструменты финансового планирования в области профессиональной деятельности</p>
	<p>УК-9.У.1 Уметь анализировать информацию для принятия обоснованных экономических решений, применять экономические знания при выполнении практических задач</p>	<p>У1.1 Умеет принимать экономически обоснованные решения в области профессиональной деятельности</p>
	<p>УК-9.В.1 Владеть способностью использовать основные положения и методы экономических наук при решении</p>	<p>В1.1 Владеет навыками использовать экономические знания в профессиональной деятельности</p>

		социальных и профессиональных задач	
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.31	Знать сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности и способы профилактики коррупции	31.1 Знает действующие правовые нормы и их связь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями в профессиональной деятельности
	УК-10.У.1	Уметь анализировать, толковать и применять правовые нормы о противодействии коррупционному поведению	У1.1 Использует действующие правовые нормы в профессиональной деятельности
	УК-10.В.1	Владеть навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами	В1.1 Владеет навыками работы с нормативно-правовыми документами в профессиональной деятельности

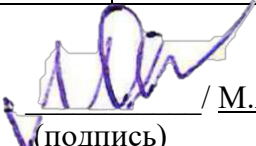
3) Приложение 1 дополнить строками следующего содержания:

УК-9.31 Знать базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике, методы личного экономического и финансового планирования, основные финансовые инструменты, используемые для управления личными финансами	Не знает принципы, особенности и цели функционирования предприятия, методы и инструменты финансового планирования в области профессиональной деятельности	Имеет неполные знания принципов, особенностей и целей функционирования предприятия, методов и инструментов финансового планирования в области профессиональной деятельности	Обнаруживает достаточные знания принципов, особенностей и целей функционирования предприятия, методов и инструментов финансового планирования в области профессиональной деятельности	Демонстрирует совершенные знания принципов, особенностей и целей функционирования предприятия, методов и инструментов финансового планирования в области профессиональной деятельности
УК-9.У.1 Уметь анализировать информацию для принятия обоснованных	Не умеет принимать экономически обоснованные решения в	Обнаруживает слабые умения принимать экономически обоснованные	Обнаруживает достаточные умения принимать экономически	Обнаруживает совершенные умения принимать экономически

экономических решений, применять экономические знания при выполнении практических задач	практической деятельности	решения в практической деятельности	обоснованные решения в практической деятельности	обоснованные решения в практической деятельности
УК-9.В.1 Владеть способностью использовать основные положения и методы экономических наук при решении социальных и профессиональных задач	Не владеет навыками использовать экономические знания в профессиональной деятельности	Не всегда способен использовать экономические знания в профессиональной деятельности	Практически всегда способен использовать экономические знания в профессиональной деятельности	На высоком уровне способен использовать экономические знания в профессиональной деятельности
УК-10.31 Знать сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими и, политическими и иными условиями; действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности и способы профилактики коррупции	Не знает действующие правовые нормы и их связь с социальными, экономическими и, политическими и иными условиями в профессиональной деятельности	Имеет неполные знания в области действующих правовых норм и их связи с социальными, экономическими и, политическими и иными условиями в области профессиональной деятельности	Обнаруживает достаточные знания действующих правовых норм и их связи с социальными, экономическими и, политическими и иными условиями в области профессиональной деятельности	Демонстрирует совершенные знания действующих правовых норм и их связи с социальными, экономическими и, политическими и иными условиями в области профессиональной деятельности
УК-10.У.1 Уметь анализировать, толковать и применять правовые нормы о противодействии	Не умеет применять действующие правовые нормы в профессиональной деятельности	Обнаруживает слабые умения применять действующие правовые нормы в профессиональной деятельности	Демонстрирует достаточные умения применять действующие правовые нормы в профессиональной деятельности	Демонстрирует совершенные умения применять действующие правовые нормы в профессиональной деятельности

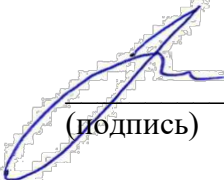
коррупционном у поведении			ной деятельности	ной деятельности
УК-10.В.1 Владеть навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами	Не владеет навыками работы с нормативно-правовыми документами в области профессиональной деятельности	Не всегда способен владеть навыками работы с нормативно-правовыми документами в области профессиональной деятельности	Демонстрирует достаточные навыки работы с нормативно-правовыми документами в области профессиональной деятельности	На высоком уровне владеет навыками работы с нормативно-правовыми документами в области профессиональной деятельности

Дополнения и изменения внес
доцент кафедры БИМ


(подпись) / М.А.Осинцева

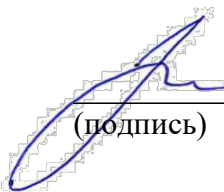
Дополнения (изменения) в рабочую программу производственной практики рассмотрены и одобрены на заседании кафедры БИМ. Протокол от «30» 08 2021г. № 1.

Заведующий кафедрой БИМ


(подпись) / О.М. Барбаков

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий
выпускающей кафедрой БИМ


(подпись) / О.М. Барбаков

«30» 08 2021г.