

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о документе

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 15.04.2024 09:51:43

Уникальный программный ключ:

4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт сервиса и отраслевого управления



УТВЕРЖДАЮ

Директор ИСОУ

А.В.Воронин

« 01 » апреля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

тип практики:	Технологическая (проектно-технологическая) практика
направление подготовки:	02.03.01 Математика и компьютерные науки
направленность:	Математическое и компьютерное моделирование
форма обучения:	очная

Рабочая программа практики разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 22.04.2019 и требованиями ОПОП 02.03.01 Математика и компьютерные науки, направленность «Математическое и компьютерное моделирование» к результатам освоения учебной практики «Технологическая (проектно-технологическая) практика».

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


Протокол №5 от «30» ноября 2020г.

Заведующий кафедрой  О.М.Барбаков

СОГЛАСОВАНО:


Председатель КСН  О.М.Барбаков

«30» ноября 2020г.

Заведующий выпускающей кафедрой/
Руководитель образовательной программы  О.М.Барбаков

«30» ноября 2020г.

Рабочую программу практики разработал:

М.А.Аханова, к.с.н., доцент 

1. Цели и задачи прохождения практики

Целью учебной практики «Технологическая (проектно-технологическая) практика» является закрепление и углубление знаний и умений, полученных студентами в процессе обучения, а также овладение системой первичных профессиональных умений, навыков и компетенций.

Задачи практики:

- закрепление и углубление знаний, полученных обучающимися при изучении теоретических дисциплин;
- получение обучающимися общего представления об объектах профессиональной деятельности;
- изучение организационной структуры предприятия и действующей в нем системы управления;
- изучение действующих стандартов, должностных обязанностей, положений и инструкций, принятых в организации;
- выполнение правил трудового распорядка предприятия (организации);
- ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых в организации по месту прохождения практики;
- принятие участия в исследованиях;
- выполнение задания, предусмотренного программой практики;
- усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований;
- подготовка и защита в установленный срок отчета по практике.

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

Вид практики: учебная.

Тип практики: технологическая (проектно-технологическая) практика.

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)	Код и наименование результата обучения по практике
<i>Универсальные компетенции</i>		
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и	Знать: УК-1.31Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации	31.13Знает методику информационно-аналитической

<p>синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>		<p>работы, технику изучения документов, способы оценки и анализа информации</p> <p>31.23 знает правила и стандарты составления рефератов, отчетов и библиографий</p>
	<p>Уметь: УК-1.У1 Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности</p>	<p>У1.1 Умеет анализировать и обобщать разнородную информацию из различных источников в соответствии с поставленной задачей</p> <p>У1.2 Умеет решать задачи, аналогичные ранее изученным</p>
	<p>Владеть: УК-1.В1 Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов.</p>	<p>В1.1 Имеет навыки поиска информации из различных источников, включая сетевые ресурсы Интернет</p>
		<p>В1.2 Имеет практические навыки составления рефератов, отчетов, обзоров и библиографий</p>
<p>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</p>	<p>Знать: УК-2.31 Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.</p>	<p>31.1 Знает основные нормативно-правовые документы, используемые в профессиональной деятельности</p>
	<p>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.</p>	<p>У1.1 Умеет планировать свою деятельность в соответствии с действующими стандартами, должностными обязанностями, положениями и инструкциями, принятыми в организации, выступающей базой практики</p>
		<p>У1.2 Умеет планировать свою деятельность в соответствии с поставленными задачами, исходя из имеющихся ресурсов</p>
		<p>У1.3 Умеет анализировать график реализации проекта в целом и выбирать оптимальный способ решения поставленных задач;</p>
<p>Владеть: УК-2.В.1 Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности</p>	<p>В1.1 Имеет практический опыт определения имеющихся ресурсов, ограничений и действующих правовых норм в рамках поставленных задач</p>	
	<p>В1.2 Имеет навыки оценивания решений поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля</p>	
<p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>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.</p>	<p>31.1 Знает стили общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства</p>
	<p>Уметь: УК-4.У1 Умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации.</p>	<p>31.2 Знает стили изложения результатов теоретических и практических исследований в профессиональной деятельности</p>
		<p>У1.1 Умеет устанавливать и развивать профессиональные контакты в соответствии потребностями совместной деятельности,</p>

		включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия
		У1.2 Умеет представлять свою точку зрения при деловом общении и в публичных выступлениях
	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	В1.1 Владеет навыками перевода профессиональных деловых текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный
		В1.2 Имеет практические навыки составления, перевода и редактирования различных текстов (рефераты, обзоры, статьи, отчеты и т.д.)
<i>Общепрофессиональные компетенции</i>		
ОПК-1. Способен консультировать и использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, дискретной математики и математической логики, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов, теоретической механики в профессиональной деятельности.	Знать: ОПК-1.3.1 Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук	З1.1 Знает основные понятия и методы, полученные в области математических и естественных наук, необходимые для решения профессиональных задач в соответствии с направлениями и спецификой деятельности предприятия (организации), выступающего в качестве базы практики
	Уметь: ОПК-1.У.1. Умеет использовать их в профессиональной деятельности.	У1.1 Умеет использовать фундаментальные знания, полученные в области математических и естественных наук для решения профессиональных задач в соответствии с направлениями и спецификой деятельности предприятия (организации), выступающего в качестве базы практики
	Владеть: ОПК-1.В.1 Имеет навыки выбора методов решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний	В1.1 Владеет навыками решения профессиональных задач с использованием фундаментальных понятий математических и естественных наук В1.2 Владеет навыками выбора наиболее оптимальных математических методов решения профессиональных задач
ОПК-2. Способен проводить под научным руководством исследование на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	Знать: ОПК-2.3.1 Знает методы научных исследований в конкретной области профессиональной деятельности	З1.1 Знает методы научных исследований в области разработки, внедрения и использования математических методов и компьютерных технологий
	Уметь: ОПК-2.У.1 Умеет решать научные задачи в связи с поставленной целью и в соответствии с выбранной методикой.	У1.1 Умеет решать научные и практические задачи в рамках исследования в области разработки, внедрения и использования математических методов и компьютерных технологий
		У1.2 Умеет выбирать методы исследования в соответствии с

		поставленной задачей в области разработки, внедрения и использования математических методов и компьютерных технологий
	Владеть: ОПК-2.В.1 Владеет навыками научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований на русском и английском языке	В1.1 Имеет практические навыки составления рефератов, научных обзоров, публикаций и библиографий по тематике проводимых исследований
	Владеть: ОПК-2.В.2 Имеет практический опыт исследований в конкретной области профессиональной деятельности.	В2.1 Владеет навыками анализа путей решения проблем в области разработки, внедрения и использования математических методов и компьютерных технологий
		В2.2 Владеет навыками исследований в области разработки, внедрения и использования математических методов и компьютерных технологий в соответствии со спецификой и направленностью деятельности предприятий (организаций), выступающих в качестве базы практики
ОПК-3. Способен самостоятельно представлять научные результаты, составлять научные документы и отчеты	Знать: ОПК-3.З.1 Знает принципы построения научной работы, современные методы сбора и анализа полученного материала, способы аргументации	З1.1 Знает методологические принципы научного исследования
	Уметь: ОПК-3.У.1 Умеет представлять научные результаты, составлять научные документы и отчеты	У1.1 Умеет составлять отчеты по результатам практических и научных исследований
	Владеть: ОПК-3.В.1 Имеет практический опыт выступлений и научной аргументации в профессиональной деятельности	В1.1 Имеет практический опыт формирования собственного мнения и суждений, аргументации своих выводов
		В1.2 Владеет навыками выступлений с результатами исследований в области разработки, внедрения и использования математических методов и компьютерных технологий
ОПК-4. Способен находить, анализировать, реализовывать программно и использовать на практике математические алгоритмы, в том числе с применением современных вычислительных систем.	Знать: ОПК-4.З.1 Знает базовые основы современного математического аппарата, связанного с проектированием, разработкой, реализацией и оценкой качества программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности	З1.1 Знает математические методы и алгоритмы, используемые для проектирования, разработки, реализации и оценки качества программных продуктов и программных комплексов, по специфике и направлениям деятельности предприятия (организации), выступающей в качестве базы практики
	Уметь: ОПК-4.У.1 Умеет использовать этот математический аппарат в профессиональной деятельности.	У1.1 Умеет использовать математические методы и алгоритмы, для решения профессиональных задач в соответствии со спецификой и направлениями деятельности предприятия (организации), выступающей в качестве базы

		практики
	Владеть: ОПК-4.В.1 Имеет практический опыт применения современного математического аппарата, связанного с проектированием, разработкой, реализацией и оценкой качества программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности.	В1.1 Владеет навыками применения математических методов и алгоритмов, используемых для проектирования, разработки, реализации и оценки качества программных продуктов и программных комплексов в соответствии со спецификой и направлениями деятельности предприятия (организации), выступающей в качестве базы практики
ОПК-5 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий, в том числе отечественного производителя, и с учетом основных требований информационной безопасности.	Знать: ОПК-5.3.1 Знать принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	З1.1 Знает информационно-коммуникационные технологии, имеющиеся и используемые на предприятии (организации), выступающей в качестве базы практики, для решения профессиональных задач З1.2 Знает требования информационной безопасности на предприятии (организации), выступающей в качестве базы практики, для решения поставленных задач
	Уметь: ОПК-5.У.1 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	У1.1 Умеет использовать информационно-коммуникационные технологии, имеющиеся на предприятии (организации), выступающей в качестве базы практики, для решения поставленных задач с учетом предъявляемых требований информационной безопасности
	Владеть: ОПК-5.В.1 Иметь навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности	В1.1 Имеет практический опыт соблюдения требований информационной безопасности предприятия (организации), выступающей в качестве базы практики при подготовке обзоров, отчетов, докладов по результатам практики

Форма промежуточного контроля: дифференцированный зачет.

4. Место практики в структуре ОПОП ВО

Практика входит в состав обязательной части Блока 2 учебного плана направления 02.03.01 Математика и компьютерные науки, направленности «Математическое и компьютерное моделирование».

До начала прохождения практики обучающиеся должны освоить такие дисциплины, как дискретная математика, вычислительная математика, алгоритмизация и программирование, базы данных, математическая статистика и случайные процессы, объектно-ориентированный анализ и программирование, операционные системы и оболочки, информационная безопасность и защита информации, методы оптимизации, управление интеллектуальной

собственностью, управление инновационными проектами, общая теория систем.

Прохождение практики необходимо для дальнейшего освоения таких дисциплин, как системный анализ и управление, проектирование информационных систем, методологии разработки программного обеспечения, корпоративные информационные системы, анализ и моделирование бизнес-процессов, архитектура предприятия, при прохождении производственной практики.

5. Объем практики

Длительность практики составляет 2 недели, общая трудоемкость практики 3 зачетных единицы, 108 часов, в том числе контактная работа 30 часов.

Сроки проведения практики: согласно графика учебного процесса: очная форма обучения 2 курс, 4 семестр.

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 - консультации	СРС		
1	Предварительный этап <ul style="list-style-type: none"> • Вводная лекция • Выдача задания • Формирование проектных групп • Инструктаж по технике безопасности 	30	2	УК-2.31.1, УК-2.У.1.1 УК-4.31.1 УК-4.У1.1 ОПК-5.31.1, ОПК-5.31.2	Устный опрос
2	Знакомство с организационной структурой предприятия и системой управления; изучение действующих стандартов, должностных обязанностей, положений и инструкций	0	4	УК-1.31.1, УК-1.У1.1, УК-2.31.1, УК-2.В.1.1 УК-2.В.1.2 УК-4.31.1 УК-4.У1.1 ОПК-5.31.1, ОПК-5.31.2	Проверка отчета, устный опрос
3	Знакомство со структурой подразделений, занимающихся вопросами разработки, внедрения и использования математических методов, компьютерных технологий, программного обеспечения и информационных систем	0	6	УК-1.31.1, УК-1.У1.1, УК-2.31.1, УК-2.У.1.2, УК-4.31.1 УК-4.У1.1 УК-4.У.1.2	Проверка отчета, устный опрос
4	Знакомство с математическими методами и информационными технологиями, используемыми в организации	0	15	УК-1.31.1, УК-1.У1.1, УК-1.У1.2, УК-1.В1.1	Проверка отчета, устный опрос

				ОПК-1.31.1, ОПК-1.У1.1 ОПК-1.В1.1 ОПК-1.В1.2 ОПК-2.31.1 ОПК-2.В2.1 ОПК-2.В2.2 ОПК-3.31.1, ОПК-3.В1.1, ОПК-4.31.1 ОПК-4.У.1.1 ОПК-5.31.1, ОПК-5.31.2 ОПК-5.У.1.1 ОПК-5.В1.1	
5	Практическое выполнение обязанностей на различных должностях в зависимости от возможностей организации, выступающей базой практики	0	23	УК-1.У1.2, УК-1.В1.1, УК-2.31.1, УК-2.У.1.1, УК-2.У.1.2, УК-2.У.1.3 УК-2.В.1.1 УК-4.31.1, УК-4.У1.1 УК-4.У.1.2 ОПК-1.31.1, ОПК-1.У1.1 ОПК-1.В1.1 ОПК-1.В1.2 ОПК-2.31.1 ОПК-2.У1.1, ОПК-2.У1.2 ОПК-2.В2.1 ОПК-2.В2.2 ОПК-3.В.1.1 ОПК-4.31.1 ОПК-4.У.1.1 ОПК-4.В1.1 ОПК-5.31.1, ОПК-5.31.2 ОПК-5.У.1.1 ОПК-5.В1.1	Проверка отчета, устный опрос
6	Подготовка отчета о выполнении практики	0	25	УК-1.31.1, УК-1.3.1.2, УК-1.У1.1, УК-1.В1.1, УК-1.В1.2 УК-2.У.1.2, УК-2.У.1.3 УК-2.В.1.1 УК-2.В.1.2 УК-4.31.2 УК-4.В.1.1 УК-4.В1.2 ОПК-2.31.1 ОПК-2.У1.2 ОПК-2.В2.1 ОПК-3.31.1, ОПК-3.31.2, ОПК-3.У1.1 ОПК-3.В1.1	Проверка отчета
7	Защита отчета	0	3	УК-4.31.1 УК-4.У.1.2	Устная защита

				ОПК-1.31.1, ОПК-1.У1.1 ОПК-1.В1.1 ОПК-1.В1.2 ОПК-2.31.1 ОПК-2.У1.2 ОПК-2.В2.1 ОПК-2.В2.2 ОПК-3.31.1, ОПК-3.В1.1 ОПК-3.В1.2 ОПК-5.31.1, ОПК-5.31.2 ОПК-5.В1.1	
8	Итого	30	78		

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
Проверка отчета	1. Сроки предоставления отчета 2. Отчет оформлен в соответствии с требованиями, представленными в п. 11 3. В отчете представлены результаты выполнения всех заданий практики 4. Материал структурирован, изложен логично и последовательно, выдержан научный стиль изложения 5. В тексте имеются ссылки на используемые источники	40
Защита отчета	1. Степень изученности вопросов 2. Использование профессиональных терминов 3. Ответы на вопросы четкие, по существу	60
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:

- задания практики не выполнены;
- задания выполнены не в полном объеме или не соответствуют предъявляемым в п.10 требованиям;
- отчет по практике не подготовлен или не соответствует предъявляемым в п.11 требованиям;
- отсутствует дневник практики;
- при защите отчета не может ответить на поставленные 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.

- Электронно-библиотечная система (обеспечивающая доступ, в том числе к профессиональным базам данных) «Издательство ЛАНЬ», адрес сайта – www.e.lanbook.com
- Электронно-библиотечная система (обеспечивающая доступ, в том числе к профессиональным базам данных) «Электронного издательства ЮРАЙТ», адрес сайта – www.urait.ru
- Электронный каталог/Электронная библиотека Тюменского индустриального университета, адрес сайта – www.webirbis.tsogu.ru
- Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» (обеспечивающая доступ к профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам), адрес сайта – www.elibrary.ru
- Электронно-библиотечная система (обеспечивающая доступ, в том числе к профессиональным базам данных) «IPRbooks», адрес сайта – www.iprbookshop.ru
- Научно-техническая библиотека ФГАОУ ВО «РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина», адрес сайта – www.elib.gubkin.ru
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет», адрес сайта – www.bibl.rusoil.net
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО «Ухтинский государственный технический университет», адрес сайта – www.lib.ugtu.net/books
- Электронно – библиотечная система (обеспечивающая доступ, в том числе к профессиональным базам данных) «Консультант студента», адрес сайта – www.studentlibrary.ru
- Электронно-библиотечная система (обеспечивающая доступ, в том числе к профессиональным базам данных) «BOOK.ru», адрес сайта – www.book.ru
- Национальная электронная библиотека (НЭБ), адрес сайта – www.rusneb.ru

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

- MicrosoftWindows;
- MicrosoftOfficeProfessional
- Mathcad 14.0,
- VisualStudioCode (свободно-распространяемое ПО),
- PascalABC (свободно-распространяемое ПО),
- Zoom (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	-	Персональный компьютер

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. Дайте краткую характеристику предприятия (основные направления и виды деятельности).
2. Опишите организационную структуру и систему управления.
3. Изучите структуру подразделений, функциональные обязанности сотрудников в соответствии со штатным расписанием; виды деятельности сотрудников подразделений и т.п.
4. В соответствии с основным предназначением и выполняемыми функциями предприятия (организации) изучите виды используемых информационных технологий. Особое внимание обратите на следующие вопросы:

- наличие в организации или предприятии типовых документов (стандартов, ГОСТов, руководящих документов и т.д.) регламентирующих вопросы разработки, внедрения и эксплуатации информационных технологий и применения современных математических методов;

- обеспечение единого нормативно-правового регулирования процессов внедрения современных математических методов и информационных технологий;

- создание на предприятиях, организациях условий для понимания существующих проблем по внедрению современных математических методов и информационных технологий.

В отчете охарактеризуйте применяемые информационные технологии, методы защиты информации, математические методы при реализации функций управления. Приведите перечень задач системы управления и характеристики используемых информационных технологий.

4. Изучите математические методы и информационные технологии, используемые в организации. При этом обратите внимание на следующие вопросы:

- применяемые в организации современные математические методы, влияющие на эффективность решения поставленных задач;

- применяемые в организации информационные технологии;

- принципы управления ресурсами, методы организации файловых систем, принципы построения сетевого взаимодействия, основные методы разработки программного обеспечения, способы и механизмы управления данными;

- применяемые пакеты прикладных программ.

5. Выполняйте практические обязанности на различных должностях в зависимости от возможностей организации. В рамках данного пункта в течение практики необходимо получить практические навыки, в соответствии с п.1–4 данного перечня. При этом особое внимание необходимо уделять вопросам, носящим технологический характер с установлением и анализом достоинств и недостатков применяемых математических методов и информационных технологий. В отчете отразить перечень изученных дисциплин, знание которых потребовались для выполнения функциональных обязанностей на различных должностях.

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 математических методов, компьютерных технологий, программного обеспечения и информационных систем.

4. Перечислите какие типовые документы (стандартов, ГОСТов, руководящих документов и т.д.) регламентирующие вопросы разработки, внедрения и эксплуатации информационных технологий и применения современных математических методов есть в организации.

5. Каким образом осуществляется обеспечение единого нормативно-правового регулирования процессов внедрения современных математических методов и информационных технологий?

6. Какие подразделения анализируют эффективность используемых математических методов, информационных технологий и программного обеспечения, выявляют и решают существующие проблемы?

7. Какие методы защиты информации используются на предприятии?

8. Какие документы регламентируют защиту информации?

9. Охарактеризуйте используемые математические методы и информационные технологии с точки зрения решения задач управления.

10. Видите ли вы перспективы и направления совершенствования управления в организации на основе математических методов и информационных технологий? Если да, то какие? Если нет, то почему?

11. 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.
- 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 — 20–30 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. Данный отзыв в краткой форме оформляется в дневнике практиканта, заверяется подписью руководителя практики от предприятия и печатью организации.

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

12. Методические указания по прохождению практики

Организация учебной практики «Технологическая(проектно-технологическая) практика» направлена на обеспечение непрерывности и последовательности приобретения студентами компетенций в области профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ОПОП по направлению 02.03.01 «Математика и компьютерные науки».

Учебная практика может проводиться на предприятиях различных форм собственности, использующих сложные информационные системы и базы данных, требующих в своей деятельности специалистов в области математики и компьютерных наук. 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 02.03.01 Математика и компьютерные науки, направленность «Математическое и компьютерное моделирование».

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

Учебная 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 учебной 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 системного анализа, аналитических отделов, ИТ-отделов, и т.д.

Руководитель практики от кафедры:

- разъясняет обучающимся цели и задачи практики;
- согласовывает программу практики с предприятиями-базами практики;
- выдает индивидуальное задание;
- 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.

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 со 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 учебная Тип практики Технологическая (проектно-технологическая) практика

Код, направление подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки

Направленность Математическое и компьютерное моделирование

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по практике	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
УК1	УК-1. 31.1 Знает методику информационно-аналитической работы, технику изучения документов, способы оценки и анализа информации	Не знает методики информационно-аналитической работы, техники изучения документов, способооценки и анализа информации	Знает в общих чертах методику информационно-аналитической работы, отдельные техники изучения документов, оценки и анализа информации	Демонстрирует достаточные знания методики информационно-аналитической работы, технику изучения документов, способы оценки и анализа информации	Демонстрирует исчерпывающие знания методики информационно-аналитической работы, технику изучения документов, способы оценки и анализа информации
	УК-1. 31.2 Знает правила и стандарты составления рефератов, отчетов и библиографий	Не знает правила и стандарты составления рефератов, отчетов и библиографий	Знает правила и стандарты составления рефератов, отчетов и библиографий, но допускает существенные ошибки	Знает правила и стандарты составления рефератов, отчетов и библиографий, но допускает незначительные ошибки	Знает правила и стандарты составления рефератов, отчетов и библиографий
	УК-1. У1.1 Умеет анализировать и обобщать разнородную информацию из различных источников в соответствии с поставленной задачей	Не умеет анализировать и обобщать разнородную информацию из различных источников в соответствии с поставленной задачей	Демонстрирует умение анализировать информацию, обобщать ее, но не способен делать выводы и аргументировать их	Демонстрирует достаточные умения анализировать и обобщать разнородную информацию	Демонстрирует исчерпывающие умения анализировать и обобщать разнородную информацию из различных источников в соответствии с поставленной задачей

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по практике	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	УК-1. У1.2 Умеет решать задачи, аналогичные ранее изученным	Не умеет решать задачи, аналогичные ранее изученным	Способен решать задачи, аналогичные ранее изученным, но самостоятельно не может распознать задачу	Демонстрирует достаточные умения решать задачи, аналогичные ранее изученным	Демонстрирует исчерпывающие умения решать задачи, аналогичные ранее изученным
	УК-1. В1.1 Имеет навыки поиска информации из различных источников, включая сетевые ресурсы Интернет	Не имеет навыков поиска информации из различных источников, включая сетевые ресурсы Интернет	Способен находить необходимую информацию в различных источниках, включая сетевые ресурсы Интернет	Демонстрирует достаточные умения поиска информации из различных источников, включая сетевые ресурсы Интернет	Демонстрирует исчерпывающие умения поиска информации из различных источников, включая сетевые ресурсы Интернет
	УК-1. В1.2 Имеет практические навыки составления рефератов, отчетов, обзоров и библиографий	Не имеет практических навыков составления рефератов, отчетов, обзоров и библиографий	Владеет практическим и навыками составления рефератов, отчетов, обзоров и библиографий, но допускает существенные ошибки	Владеет практическим и навыками составления рефератов, отчетов, обзоров и библиографий, но допускает несущественные ошибки	Владеет практическим и навыками составления рефератов, отчетов, обзоров и библиографий
УК-2	УК-2. 31.1 Знает основные нормативно-правовые документы, используемые в профессиональной деятельности	Не знает основные нормативно-правовые документы, используемые в профессиональной деятельности	Знает отдельные нормативно-правовые документы, используемые в профессиональной деятельности	Демонстрирует достаточные знания нормативно-правовых документов, используемых в профессиональной деятельности	Демонстрирует исчерпывающие знания нормативно-правовых документов, используемых в профессиональной деятельности

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по практике	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	УК-2. У1.1 Умеет планировать деятельность в соответствии действующими стандартами, должностными обязанностями, положениями и инструкциями, принятыми в организации, выступающей базой практики	Не умеет планировать свою деятельность	Не всегда может планировать свою деятельность в соответствии с действующими стандартами, должностным и обязанностям и, положениями и инструкциям и, принятыми в организации, выступающей базой практики	Демонстрирует достаточные умения планировать свою деятельность в соответствии с действующими стандартами, должностным и обязанностям и, положениями и инструкциям и, принятыми в организации, выступающей базой практики	Демонстрирует исчерпывающие умения планировать свою деятельность в соответствии с действующими стандартами, должностным и обязанностям и, положениями и инструкциям и, принятыми в организации, выступающей базой практики
	УК-2. У1.2 Умеет планировать свою деятельность в соответствии с поставленными задачами, исходя из имеющихся ресурсов	Не умеет планировать свою деятельность в соответствии с поставленными задачами, исходя из имеющихся ресурсов	Не всегда может планировать свою деятельность в соответствии с поставленными задачами, исходя из имеющихся ресурсов	Демонстрирует умение планировать свою деятельность в соответствии с поставленными задачами, исходя из имеющихся ресурсов	Демонстрирует исчерпывающие умения планировать свою деятельность в соответствии с поставленными задачами, исходя из имеющихся ресурсов
	УК-2. У1.3 Умеет анализировать график реализации проекта в целом и выбирать оптимальный способ решения поставленных задач;	Не умеет анализировать график реализации проекта в целом и выбирать оптимальный способ решения поставленных задач;	Способен к анализу плана реализации проекта, но не может выбрать наиболее оптимальный способ решения задачи	Демонстрирует умения анализировать план реализации проекта в целом и может выбрать оптимальный способ решения поставленных задач	Демонстрирует исчерпывающие умения анализировать план реализации проекта в целом и может выбрать оптимальный способ решения поставленных задач

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по практике	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	УК-2. В1.1 Имеет практический опыт определения имеющихся ресурсов, ограничений и действующих правовых норм в рамках поставленных задач	Не имеет опыта определения имеющихся ресурсов, ограничений и действующих правовых норм в рамках поставленных задач	Не всегда способен безошибочно определить имеющиеся ресурсы, ограничения и действующих правовых нормы, действующие в рамках поставленных задач	Демонстрирует достаточные навыки определения имеющихся ресурсов, ограничений и действующих правовых норм в рамках поставленных задач	Демонстрирует исчерпывающие навыки определения имеющихся ресурсов, ограничений и действующих правовых норм в рамках поставленных задач
	УК-2. В1.2 Имеет навыки оценивания решений поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля	Не имеет навыков оценивания решений поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля	Способен оценивать решения поставленных задач в зоне своей ответственности, но не может соотнести эти решения с поставленными задачами	Демонстрирует навыки оценивания решений поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля	Демонстрирует исчерпывающие навыки оценивания решений поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля
УК-4	УК-4. 31.1 Знает стили общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства	Не знает способы выбора стили общения в зависимости от цели и условий партнерства	Знает как выбрать стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства, но не владеет стилями общения на иностранных языках	Демонстрирует достаточные знания стилей общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства	Демонстрирует исчерпывающие знания стилей общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по практике	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	УК-4. 31.2 Знает стили изложения результатов теоретических и практических исследований в профессиональной деятельности	Не знает в каком стиле излагаются результаты теоретических и практических исследований в профессиональной деятельности	Демонстрирует знание изложения теоретических и практических исследований в профессиональной деятельности, но допускает ошибки и неточности	Демонстрирует достаточное знание стилей изложения теоретических и практических исследований в профессиональной деятельности	Демонстрирует исчерпывающее знание стилей изложения теоретических и практических исследований в профессиональной деятельности
	УК-4. У1.1 Умеет устанавливать и развивать профессиональные контакты в соответствии потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия	Не умеет устанавливать и развивать профессиональные контакты в соответствии потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия	Демонстрирует умение устанавливать и развивать профессиональные контакты в соответствии потребностями совместной деятельности, но не способен к совместной выработке стратегий	Демонстрирует достаточные умения устанавливать и развивать профессиональные контакты в соответствии потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия	Демонстрирует исчерпывающие умения устанавливать и развивать профессиональные контакты в соответствии потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия
	УК-4. У1.2 Умеет представлять свою точку зрения при деловом общении и в публичных выступлениях	Не умеет представлять свою точку зрения при деловом общении и в публичных выступлениях	Способен представлять свою точку зрения при деловом общении, но не способен отстаивать свою точку зрения в публичных выступлениях	Демонстрирует достаточные умения представлять свою точку зрения при деловом общении и в публичных выступлениях	Демонстрирует исчерпывающие умения представлять свою точку зрения при деловом общении и в публичных выступлениях

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по практике	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	УК-4. В1.1 Владеет навыками перевода профессиональных деловых текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный	Не владеет навыками перевода профессиональных деловых текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный	Владеет навыками перевода несложных профессиональных деловых текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный	Демонстрирует достаточные навыки перевода профессиональных деловых текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный	Демонстрирует исчерпывающие навыки перевода профессиональных деловых текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный
	УК-4. В1.2 Имеет практические навыки составления, перевода и редактирования различных текстов (рефераты, обзоры, статьи, отчеты и т.д.)	Не имеет практических навыков составления, перевода и редактирования различных текстов (рефераты, обзоры, статьи, отчеты и т.д.)	Демонстрирует практические навыки составления, перевода и редактирования несложных текстов (рефераты, обзоры, статьи, отчеты и т.д.), допускает существенные ошибки	Демонстрирует практические навыки составления, перевода и редактирования текстов (рефераты, обзоры, статьи, отчеты и т.д.), допускает несущественные ошибки	Демонстрирует практические навыки составления, перевода и редактирования текстов (рефераты, обзоры, статьи, отчеты и т.д.)
ОПК-1	ОПК-1. 31.1 Знает основные понятия и методы, полученные в области математических и естественных наук, необходимые для решения профессиональных задач в соответствии с направлениями и спецификой деятельности предприятия (организации), выступающего в качестве базы практики	Не знает основные понятия и методы, полученные в области математических и естественных наук, необходимые для решения профессиональных задач	Демонстрирует знание отдельных понятий и методов, полученных в области математических и естественных наук, необходимых для решения профессиональных задач	Демонстрирует достаточные знания понятий и методов, полученных в области математических и естественных наук, необходимых для решения профессиональных задач	Демонстрирует исчерпывающие знания понятий и методов, полученных в области математических и естественных наук, необходимых для решения профессиональных задач

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по практике	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	ОПК-1. У1.1 Умеет использовать фундаментальные знания, полученные в области математических и естественных наук для решения профессиональных задач в соответствии с направлениями и спецификой деятельности предприятия (организации), выступающего в качестве базы практики	Не умеет использовать фундаментальные знания, полученные в области математических и естественных наук для решения профессиональных задач	Демонстрирует умение использовать фундаментальные знания, полученные в области математических и естественных наук для решения отдельных профессиональных задач в соответствии с направлениями и спецификой деятельности предприятия (организации), выступающего в качестве базы практики	Демонстрирует умение использовать фундаментальные знания, полученные в области математических и естественных наук для решения многих профессиональных задач в соответствии с направлениями и спецификой деятельности предприятия (организации), выступающего в качестве базы практики	Демонстрирует исчерпывающие умения использовать фундаментальные знания, полученные в области математических и естественных наук для решения профессиональных задач в соответствии с направлениями и спецификой деятельности предприятия (организации), выступающего в качестве базы практики
	ОПК-1. В1.1 Владеет навыками решения профессиональных задач с использованием фундаментальных понятий математических и естественных наук	Не владеет навыками решения профессиональных задач с использованием фундаментальных понятий математических и естественных наук	Владеет навыками решения некоторых профессиональных задач с использованием фундаментальных понятий математических и естественных наук	Демонстрирует достаточные навыки решения профессиональных задач с использованием фундаментальных понятий математических и естественных наук	Демонстрирует исчерпывающие навыки решения профессиональных задач с использованием фундаментальных понятий математических и естественных наук
	ОПК-1. В1.2 Владеет навыками выбора наиболее оптимальных математических методов решения профессиональных задач	Не владеет навыками выбора наиболее оптимальных математических методов решения профессиональных задач	Демонстрирует навыки выбора наиболее оптимальных математических методов решения для некоторых профессиональных задач	Демонстрирует достаточные навыки выбора наиболее оптимальных математических методов решения для профессиональных задач	Демонстрирует исчерпывающие навыки выбора наиболее оптимальных математических методов решения для профессиональных задач

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по практике	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ОПК-2	ОПК-2. 31.1 Знает методы научных исследований в области разработки, внедрения и использования математических методов и компьютерных технологий	Не знает методы научных исследований в области разработки, внедрения и использования математических методов и компьютерных технологий	Демонстрирует знание отдельных методов, используемых в области внедрения и использования математических методов и компьютерных технологий	Демонстрирует достаточные знания методов, используемых в области разработки, внедрения и использования математических методов и компьютерных технологий	Демонстрирует исчерпывающие знания методов, используемых в области разработки, внедрения и использования математических методов и компьютерных технологий
	ОПК-2. У1.1 Умеет решать научные и практические задачи в рамках исследования в области разработки, внедрения и использования математических методов и компьютерных технологий	Не умеет решать научные и практические задачи в рамках исследования в области разработки, внедрения и использования математических методов и компьютерных технологий	Демонстрирует умение решать научные и практические задачи в рамках исследования в области внедрения и использования математических методов и компьютерных технологий	Демонстрирует достаточные умения решать научные и практические задачи в области разработки, внедрения и использования математических методов и компьютерных технологий	Демонстрирует исчерпывающие умения решать научные и практические задачи в области разработки, внедрения и использования математических методов и компьютерных технологий
	ОПК-2. У1.2 Умеет выбирать методы исследования в соответствии с поставленной задачей в области разработки, внедрения и использования математических методов и компьютерных технологий	Не умеет выбирать методы исследования в соответствии с поставленной задачей в области разработки, внедрения и использования математических методов и компьютерных технологий	Демонстрирует умение выбирать методы исследования в соответствии с поставленной задачей в области внедрения и использования математических методов и компьютерных технологий	Демонстрирует достаточные умения выбирать методы исследования в соответствии с поставленной задачей в области разработки, внедрения и использования математических методов и компьютерных технологий	Демонстрирует исчерпывающие умения выбирать методы исследования в соответствии с поставленной задачей в области разработки, внедрения и использования математических методов и компьютерных технологий

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по практике	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	ОПК-2. В1.1 Имеет практические навыки составления рефератов, научных обзоров, публикаций и библиографий по тематике проводимых исследований	Не имеет практических навыков составления рефератов, научных обзоров, публикаций и библиографий по тематике проводимых исследований	Демонстрирует практические навыки составления рефератов, научных обзоров, публикаций и библиографий по тематике проводимых исследований, но допускает существенные ошибки	Демонстрирует практические навыки составления рефератов, научных обзоров, публикаций и библиографий по тематике проводимых исследований, но допускает несущественные ошибки	Демонстрирует практические навыки составления рефератов, научных обзоров, публикаций и библиографий по тематике проводимых исследований
	ОПК-2. В2.1 Владеет навыками анализа путей решения проблем в области разработки, внедрения и использования математических методов и компьютерных технологий	Не владеет навыками анализа путей решения проблем в области разработки, внедрения и использования математических методов и компьютерных технологий	Демонстрирует владение навыками анализа путей решения проблем в области внедрения и использования математических методов и компьютерных технологий	Демонстрирует достаточные навыки анализа путей решения проблем в области разработки, внедрения и использования математических методов и компьютерных технологий	Демонстрирует исчерпывающие навыки анализа путей решения проблем в области разработки, внедрения и использования математических методов и компьютерных технологий

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по практике	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	ОПК-2. В2.2 Владеет навыками исследований в области разработки, внедрения и использования математических методов и компьютерных технологий в соответствии со спецификой и направленностью деятельности предприятий (организаций), выступающих в качестве базы практики	Не владеет навыками исследований в области разработки, внедрения и использования математических методов и компьютерных технологий в соответствии со спецификой и направленностью деятельности предприятий (организаций), выступающих в качестве базы практики	Демонстрирует навыки исследований в области внедрения и использования математических методов и компьютерных технологий в соответствии со спецификой и направленностью деятельности предприятий (организаций), выступающих в качестве базы практики	Демонстрирует достаточные навыки исследований в области разработки внедрения и использования математических методов и компьютерных технологий в соответствии со спецификой и направленностью деятельности предприятий (организаций), выступающих в качестве базы практики	Демонстрирует исчерпывающие навыки исследований в области разработки внедрения и использования математических методов и компьютерных технологий в соответствии со спецификой и направленностью деятельности предприятий (организаций), выступающих в качестве базы практики
ОПК-3	ОПК-3. 31.1 Знает методологические принципы научного исследования	Не знает методологические принципы научного исследования	Знает некоторые принципы научного исследования	Демонстрирует достаточные знания принципов научного исследования	Демонстрирует исчерпывающие знания принципов научного исследования
	ОПК-3. 31.2 Знает правила построения научной работы	Не знает правила построения научной работы	Демонстрирует знание некоторых правил построения научной работы	Демонстрирует достаточные знания правил построения научной работы	Демонстрирует исчерпывающие знания правил построения научной работы
	ОПК-3. У1.1 Умеет составлять отчеты по результатам практических и научных исследований	Не умеет составлять отчеты по результатам практических и научных исследований	Демонстрирует умение составлять отчеты по результатам практических и научных исследований но допускает существенные ошибки	Демонстрирует достаточное умение составлять отчеты по результатам практических и научных исследований	Демонстрирует исчерпывающие умения составлять отчеты по результатам практических и научных исследований

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по практике	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	ОПК-3. В1.1 Имеет практический опыт формирования собственного мнения и суждений, аргументации своих выводов	Не имеет практического опыта формирования собственного мнения и суждений, аргументации своих выводов	Демонстрирует навыки формирования собственного мнения, но не способен приводить аргументы, обосновывающие выводы	Демонстрирует достаточные навыки формирования собственного мнения и аргументации своих выводов	Демонстрирует исчерпывающие навыки формирования собственного мнения и аргументации своих выводов
	ОПК-3. В1.2 Владеет навыками выступлений с результатами исследований в области разработки, внедрения и использования математических методов и компьютерных технологий	Не владеет навыками выступлений с результатами исследований в области разработки, внедрения и использования математических методов и компьютерных технологий	Демонстрирует навыки выступлений с результатами исследований в области внедрения и использования математических методов и компьютерных технологий	Демонстрирует достаточные навыки выступлений с результатами исследований в области разработки, внедрения и использования математических методов и компьютерных технологий	Демонстрирует исчерпывающие навыки выступлений с результатами исследований в области разработки, внедрения и использования математических методов и компьютерных технологий
ОПК-4	ОПК-4. 31.1 Знает математические методы и алгоритмы, используемые для проектирования, разработки, реализации и оценки качества программных продуктов и программных комплексов, по специфике и направлениям деятельности предприятия (организации), выступающей в качестве базы практики	Не знает математические методы и алгоритмы, используемые для проектирования, разработки, реализации и оценки качества программных продуктов и программных комплексов	Знает некоторые математические методы и алгоритмы, используемые для проектирования, разработки, реализации и оценки качества программных продуктов и программных комплексов, по специфике и направлениям деятельности предприятия (организации), выступающей в качестве базы практики	Демонстрирует достаточные знания математических методов и алгоритмы, используемые для проектирования, разработки, реализации и оценки качества программных продуктов и программных комплексов, по специфике и направлениям деятельности предприятия (организации), выступающей в качестве базы практики	Демонстрирует исчерпывающие знания математических методов и алгоритмы, используемые для проектирования, разработки, реализации и оценки качества программных продуктов и программных комплексов, по специфике и направлениям деятельности предприятия (организации), выступающей в качестве базы практики

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по практике	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	ОПК-4. У1.1 Умеет использовать математические методы и алгоритмы, для решения профессиональных задач в соответствии со спецификой и направлениями деятельности предприятия (организации), выступающей в качестве базы практики	Не умеет использовать математические методы и алгоритмы, для решения профессиональных задач	Демонстрирует умение использовать некоторые математические методы и алгоритмы, для решения профессиональных задач	Демонстрирует достаточные использовать математические методы и алгоритмы, для решения профессиональных задач в соответствии со спецификой и направлениями деятельности предприятия (организации), выступающей в качестве базы практики	Демонстрирует исчерпывающие использовать математические методы и алгоритмы, для решения профессиональных задач в соответствии со спецификой и направлениями деятельности предприятия (организации), выступающей в качестве базы практики
	ОПК-4. В1.1 Владеет навыками применения математических методов и алгоритмов, используемых для проектирования, разработки, реализации и оценки качества программных продуктов в соответствии со спецификой и направлениями деятельности предприятия (организации), выступающей в качестве базы практики	Не владеет навыками применения математических методов и алгоритмов, используемых для проектирования, разработки, реализации и оценки качества программных продуктов и программных комплексов в соответствии со спецификой и направлениями деятельности предприятия (организации), выступающей в качестве базы практики	Демонстрирует навыки применения математических методов и алгоритмов, используемых для реализации и оценки качества программных продуктов и программных комплексов в соответствии со спецификой и направлениями деятельности предприятия (организации), выступающей в качестве базы практики	Демонстрирует достаточные навыки применения математических методов и алгоритмов, используемых для проектирования, разработки, реализации и оценки качества программных продуктов и программных комплексов в соответствии со спецификой и направлениями деятельности предприятия (организации), выступающей в качестве базы практики	Демонстрирует исчерпывающие навыки применения математических методов и алгоритмов, используемых для проектирования, разработки, реализации и оценки качества программных продуктов и программных комплексов в соответствии со спецификой и направлениями деятельности предприятия (организации), выступающей в качестве базы практики

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по практике	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ОПК-5	ОПК-4. 31.1 Знает информационно-коммуникационные технологии, имеющиеся и используемые на предприятии (организации), выступающей в качестве базы практики, для решения профессиональных задач	Не знает информационно-коммуникационные технологии, имеющиеся и используемые на предприятии (организации), выступающей в качестве базы практики, для решения профессиональных задач	Демонстрирует знание основных информационно-коммуникационные технологий, имеющихся и используемых в организации, выступающей в качестве базы практики	Демонстрирует знание информационно-коммуникационные технологий, имеющихся и используемых в организации, выступающей в качестве базы практики, для решения профессиональных задач	Демонстрирует знание всех информационно-коммуникационные технологий, имеющихся и используемых в организации, выступающей в качестве базы практики
	ОПК-4. 31.2 Знает требования информационной безопасности на предприятии (организации), выступающей в качестве базы практики, для решения поставленных задач	Не знает требования информационной безопасности на предприятии (организации), выступающей в качестве базы практики, для решения поставленных задач	Демонстрирует знание основных требований информационной безопасности на предприятии (организации), выступающей в качестве базы практики, для решения поставленных задач	Демонстрирует знание требований информационной безопасности на предприятии (организации), выступающей в качестве базы практики, для решения поставленных задач	Демонстрирует знание требований информационной безопасности на предприятии (организации), выступающей в качестве базы практики, для решения поставленных задач и может назвать ситуации, в которых эти требования применимы

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по практике	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	ОПК-4. У1.1 Умеет использовать информационно-коммуникационные технологии, имеющиеся на предприятии (организации), выступающей в качестве базы практики, для решения поставленных задач с учетом предъявляемых требований информационной безопасности	Не умеет использовать информационно-коммуникационные технологии, имеющиеся на предприятии (организации), выступающей в качестве базы практики, для решения поставленных задач с учетом предъявляемых требований информационной безопасности	Демонстрирует умение использовать информационно-коммуникационные технологии, имеющиеся на предприятии (организации), выступающей в качестве базы практики, для решения поставленных задач, но не всегда способен соблюдать предъявляемые требования информационной безопасности	Демонстрирует достаточные умения использовать информационно-коммуникационные технологии, имеющиеся на предприятии (организации), выступающей в качестве базы практики, для решения поставленных задач с учетом предъявляемых требований информационной безопасности	Демонстрирует исчерпывающие умения использовать информационно-коммуникационные технологии, имеющиеся на предприятии (организации), выступающей в качестве базы практики, для решения поставленных задач с учетом предъявляемых требований информационной безопасности
	ОПК-4. В1.1 Имеет практический опыт соблюдения требований информационной безопасности предприятия (организации), выступающей в качестве базы практики при подготовке обзоров, отчетов, докладов по результатам практики	Не имеет практического опыта соблюдения требований информационной безопасности предприятия (организации), выступающей в качестве базы практики при подготовке обзоров, отчетов, докладов по результатам практики	Демонстрирует частичные навыки соблюдения требований информационной безопасности предприятия (организации), выступающей в качестве базы практики при подготовке обзоров, отчетов, докладов по результатам практики	Демонстрирует достаточные навыки соблюдения требований информационной безопасности предприятия (организации), выступающей в качестве базы практики при подготовке обзоров, отчетов, докладов по результатам практики	Демонстрирует исчерпывающие навыки соблюдения требований информационной безопасности предприятия (организации), выступающей в качестве базы практики при подготовке обзоров, отчетов, докладов по результатам практики

КАРТА
обеспеченности практики учебной и учебно-методической литературы

Вид практики учебная Тип практики Технологическая (проектно-технологическая) практика
Код, направление подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки
Направленность Математическое и компьютерное моделирование

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в Библиотеке	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Аттетков А.В. Методы оптимизации [Электронный ресурс]: учебное пособие / Аттетков А.В., Зарубин В.С., Канатников А.Н.— Электрон.текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2018.— 272 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/77664.html	ЭР*	30	100	+
2	Букунов С.В. Применение СУБД MSAccess для создания бизнес-приложений [Электронный ресурс]: учебное пособие / Букунов С.В., Букунова О.В.— Электрон.текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017.— 104 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/74344.html	ЭР*	30	100	+
3	Кобылянский, В. Г. Операционные системы, среды и оболочки: учебное пособие / В. Г. Кобылянский. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 120 с. https://e.lanbook.com	ЭР*	30	100	+
4	Далингер, В. А. Теория вероятностей и математическая статистика с применением mathcad : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / В. А. Далингер, С. Д. Симонженков, Б. С. Галюкшов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 145 с. — https://www.biblio-online.ru/bcode/429302	ЭР*	30	100	+

5	Емельянова Т.В. Моделирование баз данных [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Емельянова Т.В., Кольчатова А.М., Зюзина Н.Ю.— Электрон.текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018.— 62 с.— http://www.iprbookshop.ru/74560.html	ЭР*	30	100	+
6	Баранчев, Владислав Петрович. Управление инновациями в 2 т: учебник для академического бакалавриата: Учебник / В. П. Баранчев. - 3-е изд., пер. и доп. - М: Издательство Юрайт, 2018. - 783 с. https://urait.ru	ЭР*	30	100	+
7	Прохорова, О. В. Информационная безопасность и защита информации: учебник / О. В. Прохорова. - 2-е изд., испр. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 124 с. https://e.lanbook.com	ЭР*	30	100	+
8	Алексеева, Марина Борисовна. Теория систем и системный анализ : учебник и практикум для вузов / М. Б. Алексеева, П. П. Ветренко. - М : Издательство Юрайт, 2020. - 304 с. - https://urait.ru	ЭР*	30	100	+
9	Гмурман, Владимир Ефимович. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для вузов / В. Е. Гмурман. - 12-е изд. - Москва: Издательство Юрайт, 2020. - 479 с. https://urait.ru	ЭР*	30	100	+
10	Барков, И. А. Объектно-ориентированное программирование: учебник / И. А. Барков. - 1-е изд. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 700 с. https://e.lanbook.com	ЭР*	30	100	+
11	Леонтьева, Лидия Сергеевна. Управление интеллектуальным капиталом : учебник и практикум для вузов / Л. С.Леонтьева, Л. Н. Орлова. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 295 с. -. Режим доступа: https://www.biblio-online.ru	ЭР*	30	100	+
12	Алексеев, В. А. Информатика. Практические работы: учебное пособие / В. А. Алексеев. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 256 с. https://e.lanbook.com	ЭР*	30	100	+

13	Кобылянский, В. Г. Операционные системы, среды и оболочки: учебное пособие / В. Г. Кобылянский. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 120 с. https://e.lanbook.com	ЭР*	30	100	+
14	Барков, И. А. Объектно-ориентированное программирование: учебник / И. А. Барков. - 1-е изд. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 700 с. https://e.lanbook.com	ЭР*	30	100	+
15	Злагопольский, Д. М. Программирование: типовые задачи, алгоритмы, методы / Д. М. Злагопольский. - 4-е изд. - Москва: Лаборатория знаний, 2020. - 226 с. https://e.lanbook.com	ЭР*	30	100	+
16	Плохотников К.Э. Методы разработки математических моделей и вычислительный эксперимент на базе пакета МАТЛАВ [Электронный ресурс]: курс лекций/ Плохотников К.Э.— Электрон.текстовые данные.— М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2017.— 628 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64926.html .— ЭБС «IPRbooks»	ЭР*	30	100	+
17	Рожнов А.Б. Патентные исследования. Анализ патентной ситуации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Рожнов А.Б., Турилина В.Ю.— Электрон.текстовые данные.— М.: Издательский Дом МИСиС, 2015.— 75 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64191.html	ЭР*	30	100	+
18	Таранников, Юрий Валерьевич. Дискретная математика. Задачник: учебное пособие для вузов / Ю. В. Таранников. - Москва: Издательство Юрайт, 2020. - 385 с. https://urait.ru	ЭР*	30	100	+
19	Илющечкин, Владимир Михайлович. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для вузов / В. М. Илющечкин. - М. : Издательство Юрайт, 2020. - 213 с. - (Высшее образование). - https://urait.ru	ЭР*	30	100	+

20	Унчук С.А. Математическая логика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Унчук С.А.— Электрон.текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018.— 239 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69312.html	ЭР*	30	100	+
21	Шелудько В.М. Язык программирования высокого уровня Python. Функции, структуры данных, дополнительные модули [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Шелудько В.М.— Электрон.текстовые данные.— Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2017.— 107 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/87530.html	ЭР*	30	100	+
22	Штефен Вальтер Создание приложений для Windows 8 с использованием HTML5 и JavaScript [Электронный ресурс]/ Штефен Вальтер— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2017.— 344 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64065.html	ЭР*	30	100	+

Заведующий кафедрой БИМ _____ О.М.Барбаков

« 28 » 08 2020 г.

Директор БИК _____ Д.Х.Каюкова

« 28 » 08 2020 г.

М.П.



Сытневская Р.И.

Сытневская Р.И.

КАРТА

обеспеченности практики учебной и учебно-методической литературой

Вид практики учебная Тип практики Технологическая (проектно-технологическая) практика
 Код, направление подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки
 Направленность Математическое и компьютерное моделирование

№ 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	Атлетков, А. В. Методы оптимизации : учебное пособие / А. В. Атлетков, В. С. Зарубин, А. Н. Канатников. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 272 с. — ISBN 978-5-4487-0322-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/77664.html	ЭР*	30	100	+
2	Букунов, С. В. Применение СУБД MS Access для создания бизнес-приложений : учебное пособие / С. В. Букунов, О. В. Букунова. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 104 с. — ISBN 978-5-9227-0747-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/74344.html	ЭР*	30	100	+
3	Кобылянский, В. Г. Операционные системы, среды и оболочки : учебное пособие для вузов / В. Г. Кобылянский. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 120 с. — ISBN 978-5-8114-8187-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/173109	ЭР*	30	100	+
4	Далингер, В. А. Теория вероятностей и математическая статистика с применением Mathcad : учебник и практикум для вузов / В. А. Далингер, С. Д. Симонженков, Б. С. Галюкшов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 145 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10080-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/470431	ЭР*	30	100	+
5	Емельянова, Т. В. Моделирование баз данных : учебное пособие / Т. В. Емельянова, А. М. Кольчатова, Н. Ю. Зюзина. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 62 с. — ISBN 978-5-4486-0254-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/74560.html	ЭР*	30	100	+
6	Баранчеев, В. П. Управление инновациями : учебник для академического бакалавриата / В. П. Баранчеев, Н. П. Масленникова, В. М. Мишин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 747 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11705-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/445971	ЭР*	30	100	+

7	Прохорова, О. В. Информационная безопасность и защита информации : учебник для вузов / О. В. Прохорова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-7970-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/169817	ЭР*	30	100	+
8	Алексеева, М. Б. Теория систем и системный анализ : учебник и практикум для вузов / М. Б. Алексеева, П. П. Ветренко. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 304 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00636-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/469393	ЭР*	30	100	+
9	Гмурман, В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник для вузов / В. Е. Гмурман. — 12-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 479 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00211-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/468331	ЭР*	30	100	+
10	Барков, И. А. Объектно-ориентированное программирование : учебник / И. А. Барков. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 700 с. — ISBN 978-5-8114-3586-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/119661	ЭР*	30	100	+
11	Леонтьева, Л. С. Управление интеллектуальным капиталом : учебник и практикум для вузов / Л. С. Леонтьева, Л. Н. Орлова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 295 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-5753-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/468985	ЭР*	30	100	+
12	Златопольский, Д. М. Программирование: типовые задачи, алгоритмы, методы / Д. М. Златопольский. — 4-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 226 с. — ISBN 978-5-00101-789-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/135562	ЭР*	30	100	+
13	Плохотников, К. Э. Методы разработки математических моделей и вычислительный эксперимент на базе пакета MATLAB : курс лекций / К. Э. Плохотников. — Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2017. — 628 с. — ISBN 978-5-91359-211-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/64926.html	ЭР*	30	100	+
14	Рожнов, А. Б. Патентные исследования. Анализ патентной ситуации : учебное пособие / А. Б. Рожнов, В. Ю. Турлина. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2015. — 75 с. — ISBN 978-5-87623-977-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/64191.html	ЭР*	30	100	+
15	Тараников, Ю. В. Дискретная математика. Задачник : учебное пособие для вузов / Ю. В. Тараников. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 385 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01180-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/469363	ЭР*	30	100	+
16	Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для вузов / В. М. Илюшечкин. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 213 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03617-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/468367	ЭР*	30	100	+

17	Унучек, С. А. Математическая логика : учебное пособие / С. А. Унучек. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 239 с. — ISBN 978-5-4486-0086-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/69312.html	ЭР*	30	100	+
18	Шелудько, В. М. Язык программирования высокого уровня Python. Функции, структуры данных, дополнительные модули : учебное пособие / В. М. Шелудько. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2017. — 107 с. — ISBN 978-5-9275-2648-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/87530.html	ЭР*	30	100	+

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

Заведующий кафедрой БИМ _____ О.М. Барбаков
«30» августа 2021 г.

Директор БИК _____ Д.Х. Каюкова

«30» августа 2021 г



М.Н. Вайнбергера

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 **ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ)**

Студентки __ курса группы _____

По направлению 02.03.01 Математика и компьютерные науки
направленность «Математическое и компьютерное моделирование»

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 практики¹ _____

Задачи практики² _____

Индивидуальное задание на практику:

—
—
—

Планируемые результаты:

—
—
—

Руководитель практики от университета

_____ / _____

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель практики от профильной организации _____ / _____

*Руководитель структурного подразделения университета** _____ / _____

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

Обучающийся _____ / _____

¹ из программы практики

² из программы практики

* - в случае, если практика проводится на базе университета

**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 учебной практики
Технологическая (проектно-технологическая) практика**

на 2021 - 2022 учебный год

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. Актуализирована карта методического обеспечения.
2. На основании приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 8 февраля 2021 г. № 83 вводится изменение в разделе №3 «Результаты обучения по практике»

таблица 1

строку

ОПК-5 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий, в том числе отечественного производителя, и с учетом основных требований информационной безопасности.	Знать: ОПК-5.3.1 Знать принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	Уметь: ОПК-5.У.1 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	Владеть: ОПК-5.В.1 Иметь навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности

заменить на строку

ОПК-5 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-5.3.1Знает принципы работы современных информационных технологий
	ОПК-5.У.1Умеет использовать принципы работы современных информационных технологий для решения практических задач
	ОПК-5.В.1Владеет навыками использованных современных технологий в профессиональной деятельности

Дополнения и изменения внес:

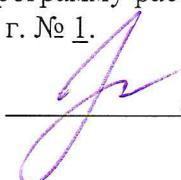
к.геол.-мин..н., доцент кафедры БИМ



/ С.А. Чунихин

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

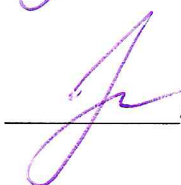
Заведующий кафедрой БИМ



/ О.М. Барбаков

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий
выпускающей кафедрой БИМ



/О.М. Барбаков

«30» августа 2021 г.