

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет естественных наук, математики и технологий

Кафедра математики и информатики



УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Ю.С. Токарева
(подпись, Ф.И.О.)

« 15 » 06 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)
(вид/тип практики в соответствии с учебным планом)

для направления подготовки (специальности)
01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность ОП **Исследование операций и системный анализ**

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации
от «10» января 2018 г. № 9

1. Цель и задачи производственной практики (преддипломной) (вид/тип практики)

Цель проведения практики: подготовка компетентного, самостоятельного, творческого, мобильного, обладающего инновационным мышлением и поведением профессионала, способного разработать, организовать опытно-экспериментальную работу, проводить анализ эффективности собственной исследовательской работы, разработанных и апробированных результатов своей работы.

Задачами практики являются:

- приобретение навыков практического решения задач по проектированию, разработке и отладке программ, написанию документации;
- разработка и корректировка методологии исследования;
- проведение библиографической работы с привлечением современных информационных и коммуникационных технологий по теме исследования;
- поиск и изучение необходимых для выполнения задания дополнительных источников по формированию исходных данных, математической тематике;
- оформление содержания исследовательской работы в текст ВКР; апробация результатов проведенной исследовательской работы на конференциях разного уровня, изложение методологии и содержания работы, ее результатов и перспектив в научных статьях;
- ознакомление и изучение опыта создания и применения конкретных информационных технологий и систем информационного обеспечения для решения реальных задач;
- подготовка ВКР к предзащите и защите, подготовка доклада для защиты, разработка и создание электронной презентации.

2. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика (преддипломная) является составной частью программы подготовки бакалавров по направлению 01.03.02 Прикладная математика и информатика и относится к блоку 2 «Практики». В структуре данной образовательной программы преддипломная практика опирается на базовые знания дисциплин: «Математический анализ», «Операционные системы», «Языки и методы программирования», «Базы данных», «Исследование операций», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Численные методы», «Пакеты прикладных программ», «Современные информационные технологии», «Компьютерные сети», «Математические модели в экономике», «Теоретико-игровые модели и методы», направленные на решение задачи применения полученных знаний в профессиональной деятельности.

Практика предназначена для закрепления знаний, умений и навыков, полученных при изучении следующих разделов образовательной программы:

№ п/п	Наименование компетенции	Предшествующие разделы, дисциплины ОПОП	Последующие разделы, дисциплины ОПОП
1.	УК-1	Б1.О.01 Философия Б1.О.02 История Б1.О.05 Экономическая теория Б1.О.06 Социология Б1.О.14 Теория вероятностей и математическая статистика Б1.О.18 Физика Б1.О.19 Концепции	Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

		<p>современного естествознания</p> <p>Б1.В.03 Робототехника</p> <p>Б1.В.12 Математические модели в экономике</p> <p>Б1.В.13 Компьютерное моделирование</p> <p>Б1.В.14 История математики</p> <p>Б2.О.01(У) Учебная практика (проектно-технологическая)</p> <p>Б2.О.02(У) Учебная практика (проектно-технологическая)</p> <p>Б2.О.03(П) Производственная практика (проектно-технологическая)</p>	
2.	УК-3	<p>Б1.О.09 Менеджмент</p> <p>Б2.О.03(П) Производственная практика (проектно-технологическая)</p>	Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3	ОПК-2	<p>Б1.О.25 Языки программирования низкого уровня</p> <p>Б1.О.26 Языки и методы программирования</p> <p>Б1.О.28 Численные методы</p> <p>Б1.В.07 Базы данных</p> <p>Б1.В.08 Основы микроэлектроники</p> <p>Б1.В.09 Информационные системы</p> <p>Б1.В.10 Исследование операций</p> <p>Б1.В.13 Компьютерное моделирование</p> <p>Б1.В.ДВ.04.01 Программирование в С++</p> <p>Б1.В.ДВ.04.02 Создание новых типов приложений в С++</p> <p>Б2.О.03(П) Производственная практика (проектно-технологическая)</p>	Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
4	ОПК-3	<p>Б1.О.13 Дифференциальные уравнения</p> <p>Б1.В.04 Финансовая математика</p> <p>Б1.В.12 Математические модели в экономике</p> <p>Б1.В.ДВ.01.01 Теория статистических решений</p> <p>Б1.В.ДВ.01.02 Вероятностные модели</p> <p>Б2.О.03(П) Производственная практика (проектно-технологическая)</p>	Б3.01 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
5	ПК-1	Б1.О.16 Информатика и	Б3.01 Подготовка к сдаче и

		<p>информационные технологии Б1.О.17 Компьютерная графика Б1.О.22 Основы теоретической информатики Б1.О.23 Современные информационные технологии Б1.О.24 Программное обеспечение ЭВМ Б1.О.25 Языки программирования низкого уровня Б1.О.26 Языки и методы программирования Б1.О.27 Компьютерные сети Б1.В.01 Операционные системы Б1.В.02 Web-технологии Б1.В.03 Робототехника Б1.В.14 История информатики Б1.В.16 Пакеты прикладных программ Б1.В.ДВ.02.01 Основы искусственного интеллекта Б1.В.ДВ.02.02 Параллельная обработка данных Б1.В.ДВ.04.01 Программирование в C++ Б1.В.ДВ.04.02 Создание новых типов приложений в C++ Б2.О.01(У) Учебная практика (проектно-технологическая) Б2.О.02(У) Учебная практика (проектно-технологическая) Б2.О.03(П) Производственная практика (проектно-технологическая)</p>	<p>сдача государственного экзамена Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>
6	ПК-2	<p>Б1.О.10 Математический анализ Б1.О.11 Алгебра и геометрия Б1.О.12 Дискретная математика Б1.О.13 Дифференциальные уравнения Б1.О.14 Теория вероятностей и математическая статистика Б1.О.15 Функциональный анализ Б1.О.28 Численные методы Б1.В.04 Финансовая математика Б1.В.05 Элементы абстрактной и компьютерной алгебры Б1.В.06 Комплексный анализ Б1.В.08 Основы микроэлектроники Б1.В.10 Исследование операций Б1.В.11 Теория рядов</p>	<p>Б3.01 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>

		Б1.В.12 Математические модели в экономике Б1.В.13 Компьютерное моделирование Б1.В.15 Теоретико-игровые модели и методы Б1.В.ДВ.01.01 Теория статистических решений Б1.В.ДВ.01.02 Вероятностные модели Б1.В.ДВ.03.01 История прикладной математики Б.1.В.ДВ.03.02 Операционное исчисление Б2.О.03(П) Производственная практика (проектно-технологическая)	
8	ПК-3	Б1.О.26 Языки и методы программирования Б1.В.07 Базы данных Б1.В.09 Информационные системы Б1.В.10 Исследование операций Б1.В.ДВ.04.01 Программирование в С++ Б1.В.ДВ.04.02 Создание новых типов приложений в С++ Б2.О.03(П) Производственная практика (проектно-технологическая)	Б3.01 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. Способы, формы и места проведения практики

Преддипломная практика может быть стационарной и выездной. Стационарно преддипломная практика проводится на базе кафедр: информатики, теории и методики обучения информатике и фундаментальной и прикладной математики, теории и методики обучения математике ФЕНМиТ ЗабГУ. По личному заявлению студент может быть направлен в организации г. Читы и Забайкальского края. Преддипломная практика проводится в соответствии с программой практики студентов и индивидуальной программой практики, составленной студентом совместно с руководителем практики.

Форма проведения преддипломной практики – дискретная.

Руководство преддипломной практикой по программе специализированной подготовки студентов осуществляет руководитель практики студента по согласованию с руководителем соответствующей кафедры

Сроки прохождения практики определяются учебным планом.

Для инвалидов и лиц с ОВЗ выбор мест прохождения практики согласуется с требованиями их доступности для данных обучающихся.

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

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 1

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты обучения по практике
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках практики	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности
<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК-1.1. Знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа</p>	<p>Знать: основные методы, основанные на сборе, анализе и интерпретации научных данных</p>
	<p>УК-1.2. Умеет: получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий</p>	<p>Уметь: собирать и обрабатывать статический, экспериментальный, теоретический, графический материал, необходимый для построения математических моделей, расчетов.</p>
	<p>УК-1.3. Владеет: исследованием проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением научных проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций</p>	<p>Владеть: оценкой результатов решения поставленной задачи.</p>
<p>УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>УК-3.1. Знает: проблемы подбора эффективной команды; основные условия эффективной командной работы; основы стратегического управления человеческими ресурсами, нормативные правовые акты, касающиеся</p>	<p>Знать: методы, приемы активизации, этические нормы работы в коллективе.</p>

	<p>организации и осуществления профессиональной деятельности; модели организационного поведения, факторы формирования организационных отношений; стратегии и принципы командной работы, основные характеристики организационного климата и взаимодействия людей в организации; методы научного исследования в области управления; методы верификации результатов исследования; методы интерпретации и представления результатов исследования</p>	
	<p>УК-3.2. Умеет: определять стиль управления и эффективность руководства командой; выработать командную стратегию; владеть технологией реализации основных функций управления, анализировать, интерпретировать результаты научного исследования в области управления человеческими ресурсами; применять принципы и методы организации командной деятельности; подбирать методы и методики исследования профессиональных практических задач; уметь анализировать и интерпретировать результаты научного исследования</p>	<p>Уметь: взаимодействовать с другими в процессе коллективной работы; выбирать методы и приемы активизации коллективной работы с учетом ситуации.</p>
	<p>УК-3.3. Владеет: организацией и управлением командным взаимодействием в решении поставленных целей;</p>	<p>Владеть: пониманием взаимосвязи «цель-коллектив-результат»; способностью к постановке задач для достижения</p>

	созданием команды для выполнения практических задач; участием в разработке стратегии командной работы; составлением деловых писем с целью организации и сопровождения командной работы; умением работать в команде; разработкой программы эмпирического исследования профессиональных практических задач	желаемой цели.
ОПК-2. Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач	ОПК-2.1. Знает: принципы отбора среди существующих математических методов, наиболее подходящие для решения конкретной прикладной задачи	Знать: теоретические и методологические основы естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой и способы их использования при решении конкретных профессиональных задач.
	ОПК-2.2. Умеет: адаптировать существующие математические методы для решения конкретной прикладной задачи, использовать основные языки программирования, основные методы разработки программ, стандарты оформления программной документации	Уметь: использовать научные и методические ресурсы для разработки программного обеспечения и программной документации с учетом требований информационной безопасности для решения профессиональных задач.
	ОПК-2.3. Владеет навыками математического и объектно-ориентированного программирования для решения прикладных задач в профессиональной деятельности	Владеть: навыками системного и объектно-ориентированного программирования для решения стандартных прикладных задач в профессиональной деятельности.
ОПК-3. Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области	ОПК-3.1. Знает: современный математический аппарат для построения адекватных	Знать: математический аппарат, необходимый для решения профессиональных задач в области прикладной

профессиональной деятельности	математических моделей реальных процессов, объектов и систем предметной области	математики и информатики и смежных с ней дисциплинах.
	ОПК-3.2. Умеет: собирать и обрабатывать статистические, экспериментальные, теоретические и т.п. данные для построения математических моделей, расчетов и конкретных практических выводов	Уметь: собирать и обрабатывать статические, экспериментальные, теоретические, графические данные, необходимые для построения математических моделей, расчетов и конкретных практических выводов; создавать простейшие математические модели систем и процессов и использовать их в научной и познавательной деятельности, обосновывать применение методов вычислительной математики в научной и познавательной деятельности.
	ОПК-3.3. Владеет: умением применять на практике математические модели и компьютерные технологии для решения различных задач в области профессиональной деятельности, модифицировать при необходимости вид и характер разрабатываемой математической модели	Владеть: профессионально-профильными знаниями и практическими навыками прикладной математики и информатики; методами построения моделей процессов и явлений
ПК-1 Способен применять современные информационные технологии при проектировании, реализации, оценке качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях	ПК-1.1. Знает: современные технологии проектирования и производства программного продукта	Знать: основные методы сбора, обработки и хранения информации; классификацию языков программирования, основные методы разработки программного решения стандартных профессиональных задач.
	ПК-1.2. Умеет: использовать подобные технологии при создании программных продуктов	Уметь: использовать знания в области прикладного и системного программирования, для разработки программного решения профессиональных задач
	ПК-1.3. Владеет: практическим опытом	Владеть: навыками системного и объектно-

	применения подобных технологий	ориентированного программирования для решения стандартных прикладных задач
ПК-2 Способен создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках, промышленности и бизнесе, с учетом возможностей современных информационных технологий и методов программирования и компьютерной техники	ПК-2.1. Обладает: базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий	Знать: математический аппарат, необходимый для решения профессиональных задач в области прикладной математики и информатики и смежных с ней дисциплинах.
	ПК-2.2. Умеет: разрабатывать и реализовывать алгоритмы математических моделей, в том числе на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования	Уметь: использовать знания в области прикладного и системного программирования, для разработки алгоритмов; выбирать специализированное программное обеспечение для решения прикладных задач.
	ПК-2.3. Владеет: практическим опытом применения указанных выше методов и технологий	Владеть: навыками программирования и решения практических задач из предметной области дисциплин математики и информатики, типичных для профессиональной деятельности.
ПК-3 Способен проектировать информационные системы и программные комплексы на стадиях их жизненного цикла	ПК-3.1. Знает: основные концептуальные положения функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального проектирования информационных систем и программных комплексов	Знать: классификацию языков программирования, основные методы разработки программного решения стандартных профессиональных задач.
	ПК-3.2. Умеет: проектировать информационные системы и программные комплексы на стадиях их жизненного цикла	Уметь: использовать знания в области функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального проектирования, для разработки информационных систем и программных комплексов.
	ПК-3.3. Владеет: практическим опытом в рамках этих направлений	Владеть: навыками функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального проектирования

		для решения стандартных прикладных задач.
--	--	---

5. Объём и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов (недель).

№ п/п	Разделы (этапы) практики*	Виды учебной деятельности** на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)	Код, формируемой компетенции
1.	Подготовительный этап	Инструктаж по организации и проведению преддипломной практики. Трудоемкость этапа: 26 часов.	УК-1
2.	Этап сбора информации	Составление научных обзоров, рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований; Пополнение алфавитной и тематической картотеки по теме исследования Составление библиографического списка. Трудоемкость этапа: 30 часов.	УК-1
3.	Корректировочный этап	Корректировка и уточнение структурной схемы разрабатываемого компьютерного приложения; Корректировка текста глав ВКР, выводов по главам, введения и заключения. Трудоемкость этапа: 40 часов.	ОПК-2,3
4.	Конструкторский этап	Формулирование новизны, теоретической и практической значимости исследования; Доработка, отладка и тестирование разработанного компьютерного приложения; Проведение расчетов, подготовка графических приложений; Написание научного доклада (слова для защиты) по материалам исследования. Трудоемкость этапа: 50 часов.	ПК-1,2,3
5.	Этап обработки и анализа полученной информации	Описание проведенного исследования; Анализ полученных	ПК-1

		теоретических и эмпирических материалов на предмет помещения их в основной текст или в Приложения. Трудоемкость этапа: 40 часов.	
6.	Этап подготовки отчета по исследовательской работе	Подготовка аналитического отчета о проделанной исследовательской работе в период прохождения преддипломной практики; Анализ своей исследовательской деятельности, рефлексивный анализ ее процесса и промежуточных результатов; Представление разработанного компьютерного приложения; Представление, оформленного в соответствии с требованиями, электронного варианта ВКР, электронной презентации, научного доклада (слова для защиты). Трудоемкость этапа: 30 часов.	УК-3, ПК-1

6. Формы отчетности по практике

- **Дневник практики**, в котором отражен алгоритм деятельности обучающегося в период практики (приложение 1).

- **Отчет по практике**, который является документом обучающегося, отражающим, выполненную им работу во время практики, полученные им организационные и технические навыки и знания. Требования по оформлению отчёта по практике представлены в МИ 01-02-2018 «Общие требования к построению и оформлению учебной текстовой документации», в приложении 2 представлен пример оформления титульного листа и структуры отчёта по практике.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

Промежуточная аттестация по практике проводится в виде дифференцированного зачёта.

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по практике разработан в соответствии с Положением о формировании фондов оценочных средств для проведения текущего контроля

успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации и представлен в приложении к программе практики.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики

8.1. Основная литература

8.1.1. Печатные издания

1. Безуглов И.Г. Основы научного исследования: учеб. пособие / Безуглов Иван Григорьевич, Лебединский Владимир Васильевич, Безуглов Александр Иванович. - Москва : Академический Проект, 2008. - 194 с. - (Московский открытый социальный факультет). - ISBN 978-5-8291-1000-0 : 230-80. Экземпляров 8

2. Бережнова Е.В. Основы учебно-исследовательской деятельности студентов: учебник / Бережнова Елена Викторовна, Краевский Володар Викторович. - 6-е изд., стер. - Москва : Академия, 2010. - 128 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-6720-9 : 125-40. Экземпляров 14

8.1.2. Издания из ЭБС

3. Лаврищева Екатерина Михайловна. Программная инженерия. Парадигмы, технологии и case-средства : Учебник / Лаврищева Екатерина Михайловна; Лаврищева Е.М. - 2-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 280. - (Университеты России). - ISBN 978-5-534-01056-5. <https://biblio-online.ru/viewer/DCE62C40-BE54-4478-9BA5-7BE6200A8967#page/1>

8.2. Дополнительная литература*

8.2.1. Печатные издания

1. Новожилов Э.Д. Научное исследование (логика, методология, эксперимент) : моногр. / Новожилов Эдуард Дмитриевич. - Москва : Физматлит, 2005. - 363 с. - ISBN 5-94052-113-4 : 500-00. Экземпляров 94

2. Борицова, Людмила Васильевна. Пишем реферат, доклад, выпускную квалификационную работу : учеб. пособие / Борицова Людмила Васильевна, Виноградова Надежда Александровна. - 2-е изд., стер. - Москва : Академия, 2002. - 128 с. Экземпляров 5

3. Жилиева, Марианна Сергеевна. Методология научно-исследовательской работы студентов : учеб. пособие / Жилиева Марианна Сергеевна, Эрдынеева Клавдия Гамбожаповна, Швецов Михаил Юрьевич. - Чита : ЧитГУ, 2009. - 91 с. - ISBN 978-5-92-93-0507-8 : б/ц. Экземпляров 63

4. Кузнецов, Игорь Николаевич. Научное исследование: методика проведения и оформление : учеб. пособие / Кузнецов Игорь Николаевич. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Дашков и К, 2008. - 460 с. - ISBN 978-5-91131-461-3 : 292-00. Экземпляров 8

8.3. Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Название сайта	Электронный адрес
1	Сайт Министерства образования РФ	http://mon.gov.ru/structure/minister/
2	Федеральный портал «Российское образование»	http://www.edu.ru
3	Сайт журнала «Вестник образования России»	http://www.wise-gatar.org
4	Мир словарей. Коллекция словарей и энциклопедий	www.sinncom.ru
5	Рубрикон – энциклопедический портал. Раздел «Образование»	www.eidos.ru/journal/

6	Информационно-просветительский портал «Электронные журналы»	http://www.eduhmao.ru/info
---	---	---

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

9.1. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

9.1. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Каждому студенту предоставляется возможность индивидуального дистанционного доступа из любой точки, в которой имеется Интернет, к информационно-справочным и поисковым системам, электронно-библиотечным системам, с которыми у вуза заключен договор (ЭБС «Троицкий мост»; ЭБС «Лань»; ЭБС «Юрайт»; ЭБС «Консультант студента»).

9.2. Перечень программного обеспечения

MS Windows 7
 MS Office Standart 2013
 ESET NOD32 Smart Security Business Edition
 Foxit Reader
 ABBYY FineReader
 АИБС "MeraPro"
 Visual Studio Community
 Visual Studio
 Code::Blocks
 Lazarus
 PascalABC.NET
 Python
 RAD Studio XE6

Студент может использовать программное обеспечение, имеющееся в организации – месте прохождения практики.

10. Материально-техническое обеспечение практики

Наименование помещений для проведения учебных занятий** и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для промежуточной аттестации	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по факультету
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по кафедре
Учебные аудитории для текущей аттестации	

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
<p>Практика проходит на базе следующих организаций г. Читы согласно заключенным договорам:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ООО «Читаинформ», 2) Управление Министерства внутренних дел РФ по Забайкальскому краю, 3) Читинское отделение №8600 ПАО «Сбербанк России», 4) Читинский проектно-изыскательский институт «Забайкалжелдорпроект» – филиал АО «Росжелдорпроект», 5) Филиал ПАО «МРСК Сибири» – «Читаэнерго», 6) и др. 	<p>Материально-техническое оснащение практики определяется местом ее прохождения и поставленными руководителем практики конкретными заданиями</p>

Для инвалидов и лиц с ОВЗ выбор мест прохождения практик согласуется с требованиями их доступности для данных обучающихся

11. Методические рекомендации для обучающихся по прохождению практики

В самостоятельной работе студенты руководствуются консультациями руководителя, спланированным содержанием преддипломной практики, которое достигается поэтапно в соответствии с запланированными видами работы.

В ходе прохождения преддипломной практики студенты совместно с научным руководителем обсуждают результаты проведенного исследования, изучают требования по оформлению выпускной квалификационной работы, изучают ГОСТ для оформления списка использованной литературы, определяют возможности использования программных продуктов, относящихся к профессиональной сфере; анализируют результаты внедрения полученных результатов.

Сбор библиографии, ее обработка, анализ и систематизация результатов теоретического и экспериментального научного исследования осуществляется путём применения общенаучных методов и приемов научного исследования.

Формой представления результатов преддипломной практики являются индивидуальный отчет студента о проделанной работе, электронный текст ВКР, оформленный в соответствии с правилами; текст научного доклада (слова для защиты); электронная презентация научного доклада.

Разработчик:

К.пед.наук., доцент, доцент

Кафедры математики и информатики

Программа рассмотрена на заседании кафедры:



Е.И. Холмогорова

(протокол от « 15 » 06 20 21 г. № 10

Зав. кафедрой Вера Замошникова Н.Н.
(подпись, ФИО)

« 15 » июня 20 21 г.

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Забайкальский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)
Факультет _____
Кафедра _____

3. Оценка работы студента на практике

Заключение руководителя практики от профильной организации о работе студента

Руководитель практики от профильной организации _____ / _____ (Ф.И.О.)
(подпись)

4. Результаты практики

Заключение руководителя практики от кафедры о работе студента

Руководитель практики от кафедры _____ / _____ (Ф.И.О.)
(подпись)

Оценка при защите _____

Дневник прохождения практики

по _____ практике

Студента _____ курса _____ группы _____ формы обучения

Направление подготовки (специальность) _____

Фамилия _____

Имя, отчество _____

Сроки практики _____

Руководитель практики от кафедры _____

(должность, звание, степень, фамилия, имя, отчество, номер телефона)

Профильная организация: _____

_____ (полное название предприятия/организации, на которое направлен студент для прохождения практики)

Руководитель от профильной организации _____

(должность, фамилия, имя, отчество, номер телефона)

Печать отдела кадров профильной организации

Примерная форма отчета по практике

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет _____

Кафедра _____

ОТЧЕТ

по _____ практике

в _____
(полное наименование организации)

обучающегося _____
(фамилия, имя, отчество)

Курс ___ Группа _____

Направления подготовки (специальности) _____
(шифр, наименование)

Руководитель практики от кафедры _____
(Ученая степень, должность, Ф.И.О.)

Руководитель практики от предприятия _____
(должность, Ф.И.О.)
подпись, печать

Структура отчёта о прохождении практики

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

1 (*Описание предприятия и т.д*)

1.1

1.2

2 (*Выполнение работ на практике, выполнение индивидуального задания*)

2.1

2.2

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения аттестации обучающихся

по преддипломной практике

для направления подготовки 01.03.02

«Прикладная математика и информатика»

Направленность программы «Исследование операций и системный анализ»

1. Описание показателей (дескрипторов) и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Контроль качества освоения практики включает в себя *текущий контроль успеваемости* и промежуточную аттестацию. *Текущий контроль успеваемости* и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

Компетенции	Показатели* (дескрипторы)	Критерии в соответствии с уровнем освоения ОП			Оценочное средство (промежуточная аттестация)
		пороговый (удовлетворительно) 55-69 баллов	стандартный (хорошо) 70-84 балла	эталонный (отлично) 85-100 баллов	
УК-1	Знать	основные методы сбора, обработки и хранения информации	основные методы, основанные на сборе, анализе и интерпретации данных.	основные методы, основанные на сборе, анализе и интерпретации научных данных.	Теоретическое вопросы
	Уметь	собирать и обрабатывать статический, теоретический, графический материал, необходимый для построения математических моделей.	собирать и обрабатывать статический, теоретический, графический материал, необходимый для построения математических моделей, расчетов.	собирать и обрабатывать статический, экспериментальный, теоретический, графический материал, необходимый для построения математических моделей, расчетов.	Кейс-задача
	Владеть	основные методы, основанные на сборе, анализе и интерпретации научных данных.	методы, основанные на сборе, анализе и интерпретации научных данных.	оценкой результатов решения поставленной задачи.	Разноуровневая задача
УК-3	Знать	о социальных, этнических, конфессиональных и культурных особенностях представителей тех или иных социальных общностей.	принципы функционирования профессионального коллектива, роль корпоративных норм и стандартов.	методы, приемы активизации, этические нормы работы в коллективе.	Теоретические вопросы
	Уметь	взаимодействовать с другими в процессе коллективной работы.	участвовать в коллективной работе, организовать коллективную работу, выступая инициатором деятельности.	выбирать методы и приемы активизации коллективной работы с учетом ситуации.	Текст ВКР

	Владеть	пониманием взаимосвязи «цель-коллектив-результат».	способностью к координации действий членов малой группы.	способностью к постановке задач для достижения желаемой цели.	Электронная презентация
ОПК-2	Знать	теоретические и методологические основы естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой.	теоретические и методологические основы естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой и способы их использования при решении конкретных учебных задач.	теоретические и методологические основы естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой и способы их использования при решении конкретных профессиональных задач.	Теоретические вопросы
	Уметь	использовать методические ресурсы для разработки программного обеспечения и программной документации для решения учебных задач.	использовать научные и методические ресурсы для разработки программного обеспечения и программной документации с учетом требований информационной безопасности для решения учебных задач.	использовать научные и методические ресурсы для разработки программного обеспечения и программной документации с учетом требований информационной безопасности для решения профессиональных задач.	Кейс-задача
	Владеть	навыками объектно-ориентированного программирования для решения стандартных прикладных задач в учебной деятельности.	навыками системного и объектно-ориентированного программирования для решения стандартных прикладных задач в учебной деятельности.	навыками системного и объектно-ориентированного программирования для решения стандартных прикладных задач в профессиональной деятельности.	Разноуровневая задача
ОПК-3	Знать	математический аппарат, необходимый для решения учебных задач в области прикладной математики и информатики.	математический аппарат, необходимый для решения учебных задач в области прикладной математики и информатики и смежных с ней дисциплинах.	математический аппарат, необходимый для решения профессиональных задач в области прикладной математики и информатики и смежных с ней дисциплинах.	Теоретические вопросы

	Уметь	собирать и обрабатывать статические, экспериментальные, теоретические, графические данные, необходимые для построения математических моделей, расчетов.	создавать простейшие математические модели систем и процессов и использовать их в познавательной деятельности, обосновывать применение методов вычислительной математики в познавательной деятельности.	собирать и обрабатывать статические, экспериментальные, теоретические, графические данные, необходимые для построения математических моделей, расчетов и конкретных практических выводов; создавать простейшие математические модели систем и процессов и использовать их в научной и познавательной деятельности, обосновывать применение методов вычислительной математики в научной и познавательной деятельности.	Компьютерное приложение
	Владеть	профильными знаниями и практическими навыками прикладной математики и информатики.	профессионально-профильными знаниями и практическими навыками прикладной математики и информатики.	профессионально-профильными знаниями и практическими навыками прикладной математики и информатики; методами построения моделей процессов и явлений.	Текст ВКР
ПК-1	Знать	основные методы сбора, обработки и хранения информации.	классификацию языков программирования, основные методы разработки программного решения стандартных учебных задач.	основные методы сбора, обработки и хранения информации; классификацию языков программирования, основные методы разработки программного решения стандартных профессиональных задач.	Теоретические вопросы
	Уметь	использовать знания в области прикладного программирования, для разработки программного решения учебных задач.	использовать знания в области прикладного и системного программирования, для разработки программного решения учебных задач.	использовать знания в области прикладного и системного программирования, для разработки программного решения профессиональных задач.	Текст доклада
	Владеть	навыками объектно-ориентированного программирования для решения стандартных задач.	навыками системного и объектно-ориентированного программирования для решения стандартных задач.	навыками системного и объектно-ориентированного программирования для решения стандартных прикладных задач.	Электронная презентация

ПК-2	Знать	математический аппарат, необходимый для решения учебных задач в области прикладной математики и информатики.	математический аппарат, необходимый для решения учебных задач в области прикладной математики и информатики и смежных с ней дисциплинах.	математический аппарат, необходимый для решения профессиональных задач в области прикладной математики и информатики и смежных с ней дисциплинах.	Теоретические вопросы
	Уметь	использовать знания в области прикладного программирования, для разработки алгоритмов.	использовать знания в области прикладного и системного программирования, для разработки алгоритмов; выбирать специализированное программное обеспечение для решения учебных задач.	использовать знания в области прикладного и системного программирования, для разработки алгоритмов; выбирать специализированное программное обеспечение для решения прикладных задач.	Компьютерное приложение
	Владеть	навыками программирования и решения учебных задач из предметной области дисциплин математики и информатики.	навыками программирования и решения практических задач из предметной области дисциплин математики и информатики, типичных для учебной деятельности.	навыками программирования и решения практических задач из предметной области дисциплин математики и информатики, типичных для профессиональной деятельности.	Текст ВКР
ПК-3	Знать	классификацию языков программирования, основные методы программирования.	классификацию языков программирования, основные методы разработки программного решения стандартных учебных задач.	классификацию языков программирования, основные методы разработки программного решения стандартных профессиональных задач.	Теоретические вопросы
	Уметь	использовать знания в области функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального проектирования, для разработки простейших информационных систем.	использовать знания в области функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального проектирования, для разработки информационных систем.	использовать знания в области функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального проектирования, для разработки информационных систем и программных комплексов.	Компьютерное приложение
	Владеть	навыками объектно-ориентированного и визуального проектирования для решения стандартных задач.	навыками функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального проектирования для решения стандартных задач.	навыками функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального проектирования для решения стандартных прикладных задач.	Текст доклада

**Показатели (дескрипторы) перечисляются по всей компетенции, если индикаторы компетенции сформулированы в виде «действия».*

2. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по практике

2.1. *Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости.

Текущий контроль предназначен для проверки хода и качества формирования компетенций, стимулирования учебной работы обучаемых и совершенствования методики освоения новых знаний. Он обеспечивается проведением консультаций, проверкой выполнения заданий на каждом этапе практики. Контролируемые разделы практики, компетенции и оценочные средства представлены в таблице.

№ п/п	Разделы (этапы) практики**	Код контролируемой компетенции и/или индикаторы компетенции	Наименование оценочного средства
1	Подготовительный этап	УК-1, ОПК-2	Кейс-задача
2	Этап сбора информации	УК-1, ОПК-2	Разноуровневая задача
3	Корректировочный этап	УК-3, ОПК-3, ПК-2	Текст ВКР, оформленный в соответствии с требованиями
4	Конструкторский этап	ОПК-3, ПК-2, ПК-3	Компьютерное приложение
5	Этап обработки и анализа полученной информации	ПК-1, ПК-3	Текст доклада
6	Этап подготовки отчета по исследовательской работе	УК-3, ПК-1	Электронная презентация

**Данный пункт в разделе удаляется при отсутствии текущей аттестации во время прохождения практики*

*** Наименование раздела берется из рабочей программы практики.*

Критерии оценок текущей успеваемости разрабатываются кафедрой, обсуждаются на кафедре и утверждаются заведующим кафедрой.

Критерии и шкала оценивания кейс-задачи

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Правильное решение кейса, подробная аргументация обучающимся своего решение, хорошее знание теоретических аспектов решения кейса, со ссылками на норму закона
«хорошо»	Правильное решение кейса, достаточная аргументация обучающимся своего решение, определённое знание теоретических аспектов решения кейса, со ссылками на норму закона
«удовлетворительно»	Частично правильное решение кейса, недостаточная аргументация обучающимся своего решение, со ссылками на норму закона
«неудовлетворительно»	Неправильное решение кейса, отсутствие у обучающегося необходимых знаний теоретических аспектов решения кейса

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости.

Критерии и шкала оценивания разноуровневой задачи

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Обучающийся излагает материал логично, грамотно, без ошибок; свободно владеет профессиональной терминологией; умеет высказывать и обосновывать свои суждения; дает четкий, полный, правильный ответ на теоретические вопросы; организует связь теории с практикой
«хорошо»	Обучающийся грамотно излагает материал; ориентируется в материале; владеет профессиональной терминологией; осознанно применяет теоретические знания для решения кейса, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности. Ответ обучающегося правильный, полный, с незначительными неточностями или недостаточно полный
«удовлетворительно»	Обучающийся излагает материал неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения кейса, не может доказательно обосновать свои суждения; обнаруживается недостаточно глубокое понимание изученного материала
«неудовлетворительно»	У обучающегося отсутствуют необходимые теоретические знания; допущены ошибки в определении понятий, искажен их смысл. В ответе обучающийся проявляется незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении, не может применять знания для решения кейса

Критерии и шкала оценивания текста ВКР

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	<ul style="list-style-type: none"> – квалификационная работа выполнена в полном объеме и в соответствии с предъявляемыми требованиями; – материал глав изложен грамотно, доказательно; – свободно используются понятия, термины, формулировки; – квалификационная работа оформлена в соответствии с

	техническими требованиями.
«хорошо»	<ul style="list-style-type: none"> – квалификационная работа выполнена в почти полном объеме и в соответствии с предъявляемыми требованиями; – материал глав изложен достаточно грамотно, доказательно; – грамотно используется профессиональная терминология; – четко и полно излагается материал, но не всегда последовательно; – квалификационная работа в целом оформлена в соответствии с техническими требованиями.
«удовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> – квалификационная работа выполнена в большем объеме и в целом в соответствии с предъявляемыми требованиями; – материал глав изложен достаточно грамотно, доказательно; – есть нарушения в грамотном использовании профессиональной терминологии; – четко и полно излагается материал, но не всегда последовательно; – квалификационная работа оформлена с нарушениями технических требований.
«неудовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> – большая часть квалификационной работы не выполнена; – материал глав изложен недостаточно грамотно и доказательно; – есть нарушения в грамотном использовании профессиональной терминологии; – материал изложен неполно, непоследовательно; – квалификационная работа оформлена с нарушениями технических требований.

Критерии и шкала оценивания компьютерного приложения

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	– разработанное приложение полностью соответствует техническому заданию.
«хорошо»	– разработанное приложение с небольшими недочетами соответствует техническому заданию.
«удовлетворительно»	– разработанное приложение частично соответствует техническому заданию.
«неудовлетворительно»	– приложение не разработано

Критерии и шкала оценивания текста доклада

Шкала оценивания	Критерии оценивания *
«отлично»	<ul style="list-style-type: none"> – доклад дает четкое представление об основных задачах ВКР и способах их решения; – доклад включает основные результаты исследования, доказывающие новизну, теоретическую и практическую значимость; – доклад показывает доказательность положений,

	<p>выносимых на защиту;</p> <ul style="list-style-type: none"> - доклад соответствует требованиям жанра и научного стиля.
«хорошо»	<ul style="list-style-type: none"> - доклад дает достаточно четкое представление об основных задачах ВКР и способах их решения; - доклад включает не все основные результаты исследования, доказывающие новизну, теоретическую и практическую значимость; - доклад показывает доказательность положений, выносимых на защиту; - доклад соответствует требованиям жанра и научного стиля.
«удовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> - доклад дает нечеткое представление об основных задачах ВКР и способах их решения; - доклад включает не все основные результаты исследования, доказывающие новизну, теоретическую и практическую значимость; - доклад показывает доказательность положений, выносимых на защиту; - доклад не во всем соответствует требованиям жанра и научного стиля.
«неудовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> - доклад дает нечеткое/не дает представление об основных задачах ВКР и способах их решения; - доклад включает не все основные результаты исследования/не включает результаты исследования, доказывающие научную новизну, теоретическую и практическую значимость; - доклад не показывает доказательность положений, выносимых на защиту; - доклад не во всем соответствует требованиям жанра и научного стиля; - доклад не написан.

Критерии и шкала оценивания электронной презентации доклада по результатам исследования

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	<ul style="list-style-type: none"> - электронная презентация доклада дает четкое представление об основных задачах ВКР и способах их решения; - электронная презентация доклада включает основные результаты исследования, доказывающие новизну, теоретическую и практическую значимость; - электронная презентация доклада показывает доказательность положений, выносимых на защиту; - электронная презентация доклада соответствует требованиям.
«хорошо»	<ul style="list-style-type: none"> - электронная презентация доклада дает достаточно четкое представление об основных задачах ВКР и способах их решения; - электронная презентация доклада включает не все основные результаты исследования, доказывающие

	<p>новизну, теоретическую и практическую значимость;</p> <ul style="list-style-type: none"> – электронная презентация доклада показывает доказательность положений, выносимых на защиту; – электронная презентация доклада соответствует требованиям.
«удовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> – электронная презентация доклада дает нечеткое представление об основных задачах ВКР и способах их решения; – электронная презентация доклада включает не все основные результаты исследования, доказывающие новизну, теоретическую и практическую значимость; – электронная презентация доклада показывает доказательность положений, выносимых на защиту; – электронная презентация доклада не во всем соответствует требованиям.
«неудовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> – электронная презентация доклада дает нечеткое/не дает представление об основных задачах ВКР и способах их решения; – электронная презентация доклада включает не все основные результаты исследования/не включает результаты исследования, доказывающие новизну, теоретическую и практическую значимость; – электронная презентация доклада не показывает доказательность положений, выносимых на защиту; – электронная презентация доклада не во всем соответствует требованиям; – электронная презентация доклада не сделана.

2.2. Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация предназначена для определения уровня освоения всего объема программы практики. Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации используется 4-балльная шкала.

Шкала оценивания	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
«отлично»	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики; – показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку; – умело применил полученные знания во время прохождения практики; – ответственно и с интересом относился к своей работе. <p>Отчет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнен в полном объеме и в соответствии с 	Эталонный

	<p>предъявляемыми требованиями;</p> <ul style="list-style-type: none"> – результативность практики представлена в количественной и качественной обработке, продуктах деятельности; – материал изложен грамотно, доказательно; – свободно используются понятия, термины, формулировки; – выполненные задания соотносятся с формированием компетенций 	
«хорошо»	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы практики; – полностью выполнил программу, с незначительными отклонениями от качественных параметров; – проявил себя как ответственный исполнитель, заинтересованный в будущей профессиональной деятельности. <p>Отчет:</p> <p>выполнен с небольшими недочетами и в соответствии с предъявляемыми требованиями;</p> <p>грамотно используется профессиональная терминология;</p> <p>четко и полно излагается материал, но не всегда последовательно;</p> <p>описывается анализ выполненных заданий, но не всегда четко соотносится выполнение профессиональной деятельности с формированием определенной компетенции</p>	Стандартный
«удовлетворительно»	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнил программу практики, однако часть заданий вызвала затруднения; – не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач; – в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности. <p>Отчет:</p> <p>низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала;</p> <p>низкий уровень оформления документации по практике; носит описательный характер, без элементов анализа;</p> <p>низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенций</p>	Пороговый
«неудовлетворительно»	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – владеет фрагментарными знаниями и не умеет применить их на практике, не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий; 	Компетенции не сформированы

	<p>– не выполнил программу практики в полном объеме.</p> <p>Отчет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – документы по практике не оформлены в соответствии с требованиями; – описание и анализ видов профессиональной деятельности, выполненных заданий отсутствует или носит фрагментарный характер 	
--	---	--

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

3.1.* Оценочные средства текущего контроля успеваемости .

1. Кейс-задача для самоанализа диссертации, выбора методов исследования и их обоснования:

а. «Выпускная квалификационная работа бакалавра должна представлять собой профессионально направленную самостоятельно выполненную законченную разработку в форме рукописи (теоретического, практического или творческого характера) по конкретной теме, связанной с будущей квалификацией бакалавра». Докажите, что Ваша ВКР соответствует данным признакам: самостоятельная работа, логически завершенная, в ней решены поставленные задачи, связанные с будущей квалификацией.

2. Разноуровневая задача:

а. Проведите самоанализ практической части Вашего исследования «Разработка приложения....» сквозь призму утверждения «В ней описывается разработанное автором ВКР приложение и анализ результатов его тестирования и апробации, которые позволили сделать вывод об эффективности разработанного приложения».

б. Докажите на основе утверждения (см. задачу №1) и проведенного Вами исследования, что идея практической части - это доказать эффективность разработанного Вами приложения.

с. Проведите самоанализ заключения Вашего исследования сквозь призму утверждения «Заключение содержит выводы исследования, намеченные основные перспективы дальнейших исследований».

3.2. Оценочные средства промежуточной аттестации

К дифференцированному зачету обучающийся представляет:

1. Отчет, который является документом обучающегося, отражающим, выполненную им работу во время практики

2. Дневник, являющийся документом обучающегося во время прохождения практики, характеризующим и подтверждающим прохождение практики. В нем отражается текущая работа в процессе практики: выданное индивидуальное задание на

практику; анализ состава и содержания выполненной практической работы с указанием структуры, объемов, сроков выполнения и ее оценки руководителем практики от организации; краткая характеристика и оценка работы обучающегося в период практики руководителем практики от организации. По окончании практики дневник, подписанный руководителем практики, предоставляется на кафедру.

3. Доклад и презентация по итогам прохождения практики.

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

4.1.* Описание процедур проведения текущего контроля успеваемости студентов.

В таблице представлено описание процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий текущего контроля успеваемости студентов, в соответствии с рабочей программой практики, и процедур оценивания результатов обучения с помощью спланированных оценочных средств.

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Кейс-задача	Оценка обоснования решения кейс-задачи, предусмотренной рабочей программой преддипломной практики, проводится во время консультаций с руководителем ВКР.
Разноуровневая задача	Выполнение задачи осуществляется во внеаудиторное время и на консультациях у руководителя ВКР, результаты решения задачи могут быть представлены во время проведения заключительной конференции по практике

**Данный пункт в разделе удаляется при отсутствии текущей аттестации во время прохождения практики.*

4.2. Описание процедуры проведения промежуточной аттестации – дифференцированного зачета

При определении уровня достижений обучающихся на дифференцированном зачёте обращается особое внимание на следующее:

- даны полные, развернутые ответы на поставленные вопросы;
- ответ логичен, доказателен;
- теоретические положения подкреплены примерами из практики;
- отчет представлен в требуемой форме со всей необходимой информацией;

- дневник представлен в требуемой форме со всей необходимой информацией.
- качественно и своевременно выполнены задания по практике
- и т.д.

Руководитель по практике:

- пишет отзыв о выполнении обучающимся плана практики;
- заполняет аттестационный лист по практике, оценивая уровни сформированности компетенций (качество выполнения обучающимся работ индивидуального задания) у обучающегося; результаты оценивания заносит в следующую таблицу (уровень сформированности компетенции отмечается в таблице, например, знаком «+»; если за компетенцией закреплено несколько видов работы, то при оценивании уровня сформированности компетенции учитываются все виды работы):

Компетенция	Содержание компетенции	Уровни сформированности компетенций			
		Эталонный	Стандартный	Пороговый	Компетенция не освоена
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач				
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде				
ОПК-2	Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач				
ОПК-3	Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности				
ПК-1	Способен применять современные информационные технологии при проектировании, реализации, оценке качества и анализа эффективности программного				

	обеспечения для решения задач в различных предметных областях				
ПК-2	Способен создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках, промышленности и бизнесе, с учетом возможностей современных информационных технологий и методов программирования и компьютерной техники				
ПК-3	Способен проектировать информационные системы и программные комплексы на стадиях их жизненного цикла				

– выставляет оценку за выполнение программы практики;

– оценивает выполнение обучающимся индивидуального задания, учитывая: отчет обучающегося по практике; дневник, *портфолио*, *отсутствие и (или) наличие поощрений и (или) замечаний*, доклад и презентацию по итогам практики.