

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 15.09.2025 11:13:06
Уникальный программный ключ:
04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8322523

МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по практике "Преддипломная практика" по направлению подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) «Прикладная математика и искусственный интеллект» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»			
Версия документа - 1	стр. 1 из 13	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

**Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации
по практике
Преддипломная практика**

Направление подготовки (специальность)
01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность(профиль)
Прикладная математика и искусственный интеллект

Присваиваемая квалификация (степень)
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Челябинск 2025 г.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по практике "Преддипломная практика" по направлению подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) «Прикладная математика и искусственный интеллект»
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 2 из 13

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Перечень формируемых компетенций
 - 2.1. Компетенции, закрепленные за практикой
3. Содержание оценочных средств по практике
 - 3.1. Виды оценочных средств
 - 3.2. Содержание оценочных средств
4. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации
 - 4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации
 - 4.2. Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств
 - 4.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по практике "Преддипломная практика" по направлению подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) «Прикладная математика и искусственный интеллект»
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 3 из 13

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки (специальность): 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность(профиль) Прикладная математика и искусственный интеллект

Наименование практики: Преддипломная практика.

Семестр изучения: 8 семестр.

Вид практики: производственная

Тип практики: преддипломная

Способ проведения практики: стационарная

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Использование балльно-рейтинговой системы для оценивания результатов.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

2.1. Компетенции, закреплённые за практикой

Прохождение «Преддипломной практики» направлено на формирование следующих компетенций:

Коды компетенции согласно ФГОС (ОПОП ВО)	Содержание компетенций согласно ФГОС (ОПОП ВО)	Индикаторы достижения компетенции согласно ОПОП	Перечень планируемых результатов обучения по практике
1	2	3	4
ОПК-1	Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	ОПК1-1: методы обработки данных современных научных исследований, базовые знания компьютерных технологий; основы профессиональной деятельности	Знать: Для достижения ОПК-1.1. обладает фундаментальными знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук Уметь: Для достижения ОПК-1.2: уметь решать задачи, формулируемые в рамках математических и (или) естественных наук



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по практике "Преддипломная практика" по направлению подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) «Прикладная математика и искусственный интеллект»
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 4 из 13

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

			Владеть: Для достижения ОПК-1.3: владеть навыками использования основных понятий, теорем, законов математики и (или) естественных наук для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-2	Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач	ОПК2-1: интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям; грамотно пользоваться математическими терминами, применять информационно-коммуникационные технологии с учетом основных требований информационной безопасности	Знать: Для достижения ОПК-2.1: знать базовые математические методы и системы программирования, применяемые для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач Уметь: Для достижения ОПК-2.2: уметь применять математические методы и системы программирования для решения прикладных задач; Владеть: Для достижения ОПК-2.3: иметь навыки разработки и применения алгоритмических и программных решений
ОПК-3	Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности	ОПК3-1: навыками обработки и интерпретации данных современных научных исследований, навыками управления информацией	Знать: Для достижения ОПК-3.1: знать известные математические модели, применяемые для решения задач в области профессиональной деятельности Уметь: Для достижения ОПК-3.2: уметь применять и модифицировать



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по практике "Преддипломная практика" по направлению подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) «Прикладная математика и искусственный интеллект»
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 5 из 13

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

			математические модели для решения прикладных задач Владеть: Для достижения ОПК-3.3: иметь практический опыт применения и выполнения модификаций математических моделей для решения прикладных задач
ПК-1	Способен проектировать системы различного назначения и проводить их анализ	ПК-1.1. Обладает знаниями о существующих математических методах и моделях, применяемые для описания систем; о классических математических методах анализа систем. ПК-1.2. Демонстрирует умение: проводить исследование и анализ системы; интерпретировать результаты анализа для заинтересованных лиц; устанавливать причинно-следственные связи между явлениями; проводить сбор, обработку и анализ данных	Знать для достижения ПК1: знать основные методы проектирования Уметь: для достижения ПК1: уметь проводить анализ различных систем Владеть: для достижения ПК1: владеть основными методами проектирования и анализа различных систем



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по практике "Преддипломная практика" по направлению подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) «Прикладная математика и искусственный интеллект»
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 6 из 13

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

		для определения ключевых свойств системы. ПК-1.3. Имеет практический опыт (навыки): выполнения описания модели системы; применения математических методов при решении типовых задач; выполнения классификации явлений системы и описания причинно-следственных связей между явлениями.	
--	--	--	--



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по практике "Преддипломная практика" по направлению подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) «Прикладная математика и искусственный интеллект»
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 7 из 13

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

3. СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРАКТИКЕ

3.1 Виды оценочных средств

№ п/п	Код компетенции/ планируемые результаты обучения	Контролируемые разделы практики	Наименование оценочного средства для текущего контроля	Наименование оценочного средства на промежуточной аттестации/№ задания
1	ОПК-1	Получение индивидуального задания по прохождению преддипломной практики в соответствии с темой выпускной работы.	Консультации	Консультации
2	ОПК-2	Прибытие на предприятие, прохождение инструктажа по технике безопасности	Проверка руководителем	Проверка руководителем
3	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1	Характеристика и анализ деятельности объекта исследования: – общая характеристика объекта исследования; – характеристика и анализ деятельности объекта исследования в рассматриваемой области; – выявление недостатков в деятельности объекта исследования в рассматриваемой	Проверка руководителем	Проверка руководителем



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по практике "Преддипломная практика" по направлению подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) «Прикладная математика и искусственный интеллект»
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 8 из 13

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

		области и определение путей их устранения (т. е. полное раскрытие и обоснование цели и задач работы, первоначальное определение методов решения поставленных задач)		
4	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1	Теоретические основы рассматриваемого вида деятельности: – общие теоретические основы рассматриваемого вида деятельности; – анализ и сравнительная оценка методов решения задачи, обозначенной как цель работы; – обоснование выбора наиболее предпочтительного метода решения задачи с учетом специфики организации	Проверка руководителем	Проверка руководителем
5	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1	Организация и содержание работ по совершенствованию рассматриваемого вида деятельности в	Проверка руководителем	Проверка руководителем



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по практике "Преддипломная практика" по направлению подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) «Прикладная математика и искусственный интеллект»
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 9 из 13

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

		организации: – общее описание проектного решения; – функциональное, организационное и поэлементное раскрытие и обоснование проектного решения.		
6	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1	Оформление отчёта по преддипломной практике	Консультации	Защита отчета

Типовые задания, критерии и показатели оценивания в рамках текущего контроля представлены в рабочей программе практики. Полные комплекты оценочных средств и контрольно-измерительных материалов хранятся на кафедре.

3.2 Содержание оценочных средств

Защита отчета по преддипломной практике проходит в виде публичного доклада на отчетной конференции. В случае отсутствия научного руководителя, предоставляется его письменный отзыв.

Вопросы на защиту отчета

1. Виды и объемы работ, выполненные за время прохождения практики.
2. Требования, инструкции и нормативных документов при выполнении работ.
3. Обоснованность целесообразность разработки темы.
4. Определение целей и задач преддипломной практики.
5. Анализ, систематизация и обобщение данных по теме преддипломной практики.
6. Используемое оборудование, программное обеспечение, аппаратура за время прохождения практики.
7. В чем заключается актуальность исследования научной проблемы
8. С помощью каких средств и приемов проводились исследования
9. Гипотезы исследования научной проблемы



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по практике "Преддипломная практика" по направлению подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) «Прикладная математика и искусственный интеллект»
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 10 из 13

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

10. Результаты исследования научной проблемы

11. Итоги участия студента в научно-исследовательской работе

12. Какие знания, умения и навыки были Вами приобретены в результате прохождения практики?

4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации

Результаты работы, выполненной в процессе прохождения учебной практики, представляются в виде отчета. Содержание отчета определяется, прежде всего, индивидуальным заданием на учебную практику.

Отчет содержит методику решения конкретной задачи, сформулированной в индивидуальном задании, и полученные результаты решения этой задачи.

Отчет оформляется в виде пояснительной записки. На титульном листе отчета указывается база, на которой студент проходил учебную практику, фамилии и должности руководителей. Вторым листом в отчет подшивается индивидуальное задание.

В отчете обязательно должен быть список использованных литературных источников со ссылками на них в тексте, приведены расчетные формулы и расчеты по ним, необходимые графики и рисунки. Листинги программ, чертежи, подготовленные доклады оформляются в виде приложений к отчету.

Контрольным мероприятием является защита отчета.

Требования к составлению отчёта и оформлению материалов преддипломной практики

Отчет охватывает следующие этапы:

1. Теоретическая подготовка.
2. Практическая работа.
3. Научно-квалификационный.

Преддипломная практика предполагает осуществление следующих видов работ:

- изучение источников информации; закрепление знаний основных понятий, категорий и инструментов управления информационной безопасности (теоретическая подготовка);
- осуществление поиска информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для решения поставленных задач; осуществление выбора инструментальных средств;
- апробация современных методов сбора, обработки и анализа данных, методов и приемов анализа событий информационной безопасности;
- построение на основе описания ситуаций моделей рисков, анализ и



- содержательная интерпретация полученных результатов (практическая работа);
- анализ результатов расчетов и обоснование полученных выводов;
 - представление результатов аналитической и исследовательской работы в форме отчета по практике.

Для допуска к защите практики студент обязан в установленные учебным планом сроки представить руководителю практики от кафедры необходимые документы: характеристику, дневник прохождения практики, отчет по практике, материалы, прилагаемые к отчету. При отсутствии хотя бы одного из перечисленных документов практика не засчитывается.

При ненадлежащем оформлении представленных документов (отсутствие характеристики, подписей, печатей, отчета, виз руководителей) защита практики откладывается с указанием сроков для необходимых исправлений.

На основании доклада студента и представленных документов руководитель практики от кафедры дает заключение о результатах практики, на основании которого комиссионно решается вопрос об оценке практики студента. Студенты, не сдавшие в установленные сроки материалы по практике, считаются имеющими академическую задолженность.

На защите могут присутствовать представители и руководители от баз (организаций) практики.

Отчёт должен быть оформлен на листах формата А4 с односторонней печатью. Размер шрифта основного текста – 14 пт (TimesNewRoman), межстрочный интервал – одинарный, автоматическая расстановка переносов. Поля: левое, правое, верхнее и нижнее – по 20 мм, абзацный отступ – 10 мм. После окончания преддипломной практики организуется сдача зачета. В результате выставляется (по пятибалльной системе) окончательная суммарная оценка

4.2. Критерии оценивания практики по видам оценочных средств

Оценка проводится методом сопоставления параметров, продемонстрированных обучающимся по заданным стандартам и критериям.

№	Виды работ	Критерии оценивания			
		Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
1	Работа по заданиям практики	Выполнено менее 54%	Выполнено выше 54% до 69 %	Выполнено от 70% до 84 %	Выполнено выше 85%



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по практике "Преддипломная практика" по направлению подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) «Прикладная математика и искусственный интеллект»
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 12 из 13

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

2	Работа по заданиям практики, решение общих профессиональных задач	Отсутствие участия в решении, неправильное решение	Решение с ошибками	Активное участие в ходе решения, правильное решение отдельными замечаниями	Активное участие в ходе решения, правильное решение без ошибок
3	Работа по заданиям практики, решение индивидуальных профессиональных задач	Отсутствие участия в решении, неправильное решение	Решение с ошибками	Активное участие в ходе решения, Правильное решение отдельными замечаниями	Активное участие в ходе решения, Правильное решение без ошибок
4	Общая работа	Демонстрирует непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены. Демонстрируется первичное восприятие материала. Работа незакончена.	Демонстрирует частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых, к заданию выполнены. Владение элементами заданного материала. В основном выполненный материал понятен и носит целостный характер.	Демонстрирует значительное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. Содержание выполненных заданий раскрыто и рассмотрено с разных точек зрения.	Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены. Продемонстрировано уверенное владение материалом. Выполненные задания носят целостный характер, выполнены в полном объеме, структурированы, представлены различные точки зрения, продемонстрирован творческий подход.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по практике "Преддипломная практика" по направлению подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) «Прикладная математика и искусственный интеллект»
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 13 из 13

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

4.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций

1	2	3	4	5
Отсутствует компетенция	Отсутствует компетенция	Базовый уровень освоения компетенции	Повышенный уровень освоения компетенции	Продвинутый уровень освоения компетенции
Компетенция не освоена. Студент не владеет необходимым и знаниями.	Компетенция не освоена. Обучающийся частично показывает знания, входящие в состав компетенции, понимает их необходимость, но не может их применять.	Компетенция освоена. Обучающийся показывает общие знания, входящие в состав компетенции, имеет представление об их применении, умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из полученных знаний	Компетенция освоена. Обучающийся показывает полноту знаний, демонстрирует умения и навыки решения типовых задач.	Компетенция освоена. Обучающийся показывает глубокие знания, демонстрирует умения и навыки решения сложных задач, умение принимать решения, выбирать и применять методы, связанные с профессиональной деятельностью; способен самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов и технологий.

