

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 производственной практике
«Научно-исследовательская работа» по направлению подготовки (специальности) 01.03.02
«Прикладная математика и информатика» направленности (профилю) Прикладная
математика и искусственный интеллект ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1

**Фонд оценочных средств
для промежуточной аттестации
по производственной практике**

Научно-исследовательская работа

01.03.02 – Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)
Прикладная математика и искусственный интеллект
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 производственной практике «Научно-исследовательская работа» по направлению подготовки (специальности) 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» направленности (профилю) Прикладная математика и искусственный интеллект ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2

Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Перечень формируемых компетенций
 - 2.1. Компетенции, закреплённые 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 производственной практике «Научно-исследовательская работа» по направлению подготовки (специальности) 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» направленности (профилю) Прикладная математика и искусственный интеллект ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 3

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки: 01.03.02 «Прикладная математика и информатика»

Направленность: Прикладная математика и искусственный интеллект

Наименование практики: Научно-исследовательская работа

Семестр (семестры) изучения: № семестра 6

Форма (формы) промежуточной аттестации: Зачет с Оц

Вид практики: производственная

Тип практики: научно-исследовательская работа

Способ проведения: стационарная

Форма проведения: непрерывно

Примечание: для оценивания результатов используется балльно-рейтинговая система.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

2.1. Компетенции, закреплённые за практикой

Прохождение практики «Научно-исследовательская работа» 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 дисциплине
1	2	3	4
ОПК-2	Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач	ОПК-2.1. Имеет представление о существующих базовых математических методах и системах программирования, применяемых для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач ОПК-2.2. Демонстрирует умение применять математические методы и системы	Знать: существующие математические методы для выполнения научно-исследовательской работы -. Уметь: использовать современные методы и системы программирования для исследования и решения научных и практических задач; Владеть: навыками применения современных математических методов в исследовательской и прикладной деятельности.

		программирования для решения прикладных задач ОПК-2.3. Имеет навыки разработки и применения алгоритмических и программных решений	
ОПК-3	Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Имеет представление об известных математических моделях, применяемых для решения задач в области профессиональной деятельности ОПК-3.2. Демонстрирует умения применять и модифицировать математические модели для решения прикладных задач ОПК-3.3. Имеет практический опыт применения и выполнения модификаций математических моделей для решения прикладных задач	Знать: математические модели для решения задач научно-исследовательской работы. Уметь: применять и модифицировать математические модели и методы прикладной математики и информатики в области профессиональной деятельности Владеть: навыками применения современных математических моделей в исследовательской и прикладной деятельности
ПК-1	Способен проектировать различные системы и проводить их анализ	ПК-1.1. Обладает знаниями о существующих математических методах и моделях, применяемые для описания систем; о классических математических	Знать: Существующие математические модели и методы для выполнения научно-исследовательской работы Уметь: использовать современные методы для исследования и решения научных и практических задач; применять методы прикладной математики и

		<p>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 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</p>	<p>информатики Владеть навыками применения современного математического аппарата в исследовательской и прикладной деятельности</p>
--	--	--	--

МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по производственной практике «Научно-исследовательская работа» по направлению подготовки (специальности) 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» направленности (профилю) Прикладная математика и искусственный интеллект ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 6

3. СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРАКТИКЕ

3.1 Виды оценочных средств

№ п/п	Код компетенции/ планируемые результаты обучения	Контролируемые темы/ разделы	Наименование оценочного средства для текущего контроля	Наименование оценочного средства на промежуточной аттестации/№ задания
1	ОПК-2/ Способность использовать современные методы для исследования и решения научных и практических задач; применять методы прикладной математики и информатики.	Организационно-подготовительный	Курсовая работа	Отчеты студентов по НИР.
2	ОПК-3/ Владение навыками применения современного математического аппарата в исследовательской и прикладной деятельности.	Производственный (проводится в форме практической подготовки)	Курсовая работа	Отчеты студентов по НИР
3	ПК-1/владеет навыками выполнения описания модели системы; применения математических методов при решении типовых задач; выполнения классификации явлений системы и описания причинноследственных связей между явлениями	Отчетный	Курсовая работа	Отчеты студентов по НИР
...				

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

МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по производственной практике «Научно-исследовательская работа» по направлению подготовки (специальности) 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» направленности (профилю) Прикладная математика и искусственный интеллект ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 7

3.2 Содержание оценочных средств

Отчеты студентов по НИР. Курсовая работа

Отчет в виде курсовой работы с публичным докладом: основной инструмент промежуточной оценки НИР, тема курсовой работы утверждается приказом; форма – краткая, способ представления (устный, письменный, презентация) соответствует месту его.

– Проверка результатов выполнения индивидуальных заданий: инструмент как текущей, так и промежуточной оценки НИР. Задание должно соответствовать области исследования по основной образовательной программе 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», направленности (профиля) «Прикладная математика и искусственный интеллект». Индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики разрабатываются руководителем практики от ЧелГУ (образовательная организация) и согласовываются с руководителем НИР (профильная организация). В соответствии с заданием на практику совместно с руководителем НИР студент составляет план прохождения практики. Выполнение этих работ проводится

студентом при систематических консультациях с руководителем практики. Этапы выполнения работ фиксируются в дневнике практики. Руководитель НИР оценивает результаты выполнения студентом индивидуальных заданий

в форме характеристики.

– Проверка отчетной документации: производится для оценки содержательности и правильности оформления, позволяет судить об уровне организованности и самостоятельности студента

Оформление отчетов по практике в письменном виде и электронных презентаций результатов практики может быть осуществлено в MikTex или LibreOffice. Отчет по практике должен иметь следующую структуру:

- текст курсовой работы;
- титульный лист отчета;
- задание на практику;
- дневник практики;
- характеристика, составленная руководителем НИР.

При написании отчета по практике (текста курсовой работы) необходимо соблюдать правила оформления, изложенные в «МЕТОДИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЯХ ПО ПОДГОТОВКЕ И ЗАЩИТЕ КУРСОВЫХ РАБОТ для обучающихся математического факультета»:

https://math.csu.ru/new_files/students/kurovaya/metod_recom_kurs_2022.pdf

МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по производственной практике «Научно-исследовательская работа» по направлению подготовки (специальности) 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» направленности (профилю) Прикладная математика и искусственный интеллект ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 8

4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Аттестация по итогам практики (научно-исследовательской работы) проводится на основании защиты оформленного отчета (курсовой работы) на заседании кафедры перед комиссией, включающей заведующего кафедрой (руководителя практики) и научного руководителя студента.

Студент представляет отчет, содержание которого зависит от его индивидуального задания. Отчет представляется в письменном виде и содержит титульный лист, вводную часть, основную часть и список литературы. Защита отчета проходит на заседании кафедры.

Зачет с оценкой

4.1. Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств.

Формой промежуточной аттестации по итогам производственной практики (научно-исследовательской работы) является зачет с оценкой.

Аттестация осуществляется на основании курсовой работы, отчета о прохождении практики и их публичных защит.

Критерии оценивания отчета (курсовой работы)

Показатель	Баллы
Выполнение требований к оформлению текста отчета (курсовой работы) (в т. ч. структуры, списка источников).	0-10
Анализ и представление теории и практики решений по предмету исследования / разработки, качество обработки полученных данных, их интерпретация.	0-20
Практическая разработка проблемы исследования / проекта.	0-30
Самостоятельность, инициативность студента при выполнении исследования/ разработки	0-20
Полнота и логичность изложения материала в отчете (курсовой работе)	0-20
Всего:	0-100

100-90 – «отлично»;

89-70 – «хорошо»;

69-50 – «удовлетворительно»;

49-0 – «неудовлетворительно».

1. Работа студента оценивается на отлично, если в его отчете выводы и результаты исследования строго обоснованы, дано обоснование актуальности темы научного исследования и репрезентативный обзор. Работа хорошо оформлена и индивидуальное задание полностью выполнено.

2. Работа оценивается оценкой хорошо, если индивидуальное задание выполнено, но дано недостаточно полное обоснование выводов и результатов исследования.

3. Оценка удовлетворительно ставится, если индивидуальное задание выполнено на 60-70%.

4. Оценка неудовлетворительно ставится, если индивидуальное задание выполнено менее чем на 60%.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по производственной практике «Научно-исследовательская работа» по направлению подготовки (специальности) 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» направленности (профилю) Прикладная математика и искусственный интеллект ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 9

Особенности проведения процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обозначены в рабочей программе практики (модуля).

4.2. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций

В результате прохождения производственной практики (НИР) у студента формируется один из уровней компетенций: Продвинутый, базовый, пороговый, низкий.

Уровни сформированности компетенций определяется следующим образом:

1. **Продвинутый уровень сформированности компетенций** соответствует оценке отлично:
 - предполагает формирование компетенций на высоком уровне, готовность к самостоятельной профессиональной деятельности.
 - студент способен аргументировать собственную точку зрения по дискуссионным вопросам дисциплины, решать ситуационные задачи, критически оценивать информацию, формулировать собственные выводы.
2. **Базовый уровень** соответствует оценке хорошо:
 - предполагает формирование компетенций на среднем уровне: формируется комплексное знание особенностей решения прикладных задач, умение сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения прикладных задач.
 - студент способен давать развернутые ответы на теоретические вопросы дисциплины на уровне не ниже оценки «удовлетворительно».
3. **Пороговый уровень** соответствует оценке удовлетворительно:
 - предполагает формирование компетенций на начальном уровне, студент освоил основные понятия и положения изучаемой дисциплины.
4. **Низкий уровень** соответствует оценке неудовлетворительно.

