

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 15.06.2026 12:16:04
Уникальный программный ключ:
04c19ed8bf98f3b6cb77a486b9a8788b8322373



МИНОБРНАУКИ России			
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
Факультет математический			
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по учебной практике Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика направленности (профилю) Прикладная математика и искусственный интеллект ФГБОУ ВО «ЧелГУ».			
Версия документа - 1	стр. 1 из 9	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации
по учебной практике
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-
исследовательской работы)

Направление подготовки (специальность)
01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)
Прикладная математика и искусственный интеллект

Присваиваемая квалификация
Бакалавр

Форма обучения
очная

Год набора 2026

Челябинск, 2026 г.



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

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по учебной практике
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-
исследовательской работы),
по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика
направленности (профилю) Прикладная математика и искусственный интеллект
ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Версия документа - 1

стр. 2 из 9

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

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»)
Факультет математический

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по учебной практике
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы),
по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика
направленности (профилю) Прикладная математика и искусственный интеллект
ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Версия документа - 1

стр. 3 из 9

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

1. Паспорт фонда оценочных средств

Направление подготовки (специальности) 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль) Прикладная математика и искусственный интеллект

Наименование практики *Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)*

Семестр проведения 4

Форма промежуточной аттестации *зачет с оценкой.*

Вид практики *учебная*

Тип практики *практика по получению первичных профессиональных умений и навыков*

Способ проведения практики *стационарная*

Форма ее проведения *дискретно.*

2. Перечень формируемых компетенций

2.1. Компетенции, закреплённые за практикой

Прохождение учебной практики Б2.О.01.02(У) *Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)* направлено на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции согласно ФГОС	Индикаторы достижения компетенций согласно ОПОП ВО	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3
ОПК-2 Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач.	ОПК-2.1. Обладает знаниями о существующих математических методах, применяемых для решения прикладных задач. ОПК-2.2. Демонстрирует умение использования математического языка и математической символики, построения цепочки рассуждений, формулировки математических утверждений для решения прикладных задач. ОПК-2.3. Имеет практический опыт совершенствования и реализации различных математических методов решения прикладных задач.	Для достижения ОПК-2.1.: иметь первоначальные знания об основах математического моделирования и систем программирования, полезных для решения задач своей научно-исследовательской работы. Для достижения ОПК-2.2.: уметь сформулировать задачи, необходимые для выполнения этапов научно-исследовательской работы, и выбрать основные системы программирования для решения этих задач. Для достижения ОПК-2.3.: владеть базовыми навыками разработки алгоритма и его компьютерной реализации.



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

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по учебной практике
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы),
по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика
направленности (профилю) Прикладная математика и искусственный интеллект
ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Версия документа - 1

стр. 4 из 9

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

<p>ОПК-3 Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-3.1. Формулирует основные теоретические положения в области математического моделирования. ОПК-3.2. Демонстрирует умения давать содержательную интерпретацию полученных результатов при проведении анализа математических моделей. ОПК-3.3. Имеет практический опыт разработки и проведения анализа математических моделей при решении задач.</p>	<p>Для достижения ОПК-3.1.: иметь первоначальные знания о стандартных математических моделях из области своей научно-исследовательской работы. Для достижения ОПК-3.2.: уметь грамотно использовать стандартные математические модели и предлагать варианты их улучшения. Для достижения ОПК-3.3.: владеть первоначальными навыками построения и анализа математической модели при решении задач своей научно-исследовательской работы.</p>
<p>ПК-1 Способен проектировать системы различного назначения и проводить их анализ</p>	<p>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 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>Для достижения ПК-1.1.: иметь представление о основных существующих способах и методы описания и построения систем, знать некоторые методы анализа рассматриваемых систем. Для достижения ПК-1.2.: уметь на базовом уровне исследовать стандартные системы и проводить анализ полученных результатов с последующей их интерпретацией для заинтересованных лиц. Для достижения ПК-1.3.: владеть первичными навыками описания модели, использования известных математических методов решения типовых задач и объяснения связей между данными и результатами в своей научно-исследовательской работе.</p>

3. Содержание оценочных средств по практике

3.1 Виды оценочных средств

Код, наименование компетенции согласно ФГОС	Перечень планируемых результатов обучения по практике	Контролируемые темы/разделы (номер и название раздела из РПП п.2.2)	Семестр	Номер задания	Наименование оценочного средства
<p>ОПК-2 Способен использовать и адаптировать существующие математические</p>	<p>Знать: правила организации самостоятельной работы по теме научно-исследовательской работы; основные принципы использования всемирной</p>	<p>1. Организационная работа</p>	<p>4</p>	<p>2,3</p>	<p>2. Проверка результатов выполнения индивидуальных заданий; 3. Проверка</p>



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

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по учебной практике
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы),
по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика
направленности (профилю) Прикладная математика и искусственный интеллект
ФГБОУ ВО «ЧелГУ».


Версия документа - 1

стр. 5 из 9

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

<p>методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач.</p> <p>ОПК-3 Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности.</p> <p>ПК-1 Способен проектировать системы различного назначения и проводить их анализ</p>	<p>сети Интернет; базовые методы математического моделирования и системы программирования в области своей научно-исследовательской работы. Уметь: формулировать задачи для выполнения необходимого объема работы по теме научно-исследовательской работы; качественно выполнять индивидуальные задания руководителя практики, предусмотренные программой, в соответствии с методическими рекомендациями представлять результаты собственной научно-исследовательской деятельности в различных формах; самостоятельно получать информацию и анализировать ее; применять полученные знания при выполнении индивидуальных заданий, предусмотренных программой практики. Владеть: рациональной организацией и поэтапного выполнения своей научно-исследовательской деятельности; эффективного поиска информации в сети Интернет; фильтрации и анализа собранной информации; решения прикладных задач; математического моделирования с применением современных компьютерных технологий при решении задач своей научно-исследовательской работы.</p>				отчетной документации.
		2. Теоретическая работа	4	1	1. Отчет в виде курсовой работы с публичным докладом;
		3. Практическая работа	4	1	1. Отчет в виде курсовой работы с публичным докладом;
		4. Аналитическая работа	4	1	1. Отчет в виде курсовой работы с публичным докладом;

 МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет математический			
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по учебной практике Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика направленности (профилю) Прикладная математика и искусственный интеллект ФГБОУ ВО «ЧелГУ».			
Версия документа - 1	стр. 6 из 9	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

3.2 Содержание оценочных средств

– 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



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

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по учебной практике
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-
исследовательской работы),
по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика
направленности (профилю) Прикладная математика и искусственный интеллект
ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Версия документа - 1

стр. 7 из 9

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

для обучающихся математического факультета»:

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

Образцы оформления титульного листа отчета по практике, индивидуальных заданий, дневника и характеристики находятся в РПП и хранятся на кафедре.

4. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации

4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации

Аттестация проводится в виде отчета по курсовой работе с публичным докладом на заседании комиссии, назначенной заведующим кафедрой. Оцениваются дифференцированным зачетом. Допустима аттестация обучающегося в виде доклада на студенческой или иной научной конференции, а также на научном семинаре кафедры, на которой проходит практика. В состав комиссии должны входить не менее двух преподавателей кафедры. Как правило, аттестация студента проводится в присутствии руководителя НИР. При отсутствии научного руководителя защита курсовой работы может быть проведена при наличии письменного отзыва руководителя НИР.

Доклад обучающегося об основных полученных результатах не должен, по времени, превышать 5-7 минут,

Итоговая оценка по 5-бальной шкале выставляется в ведомость согласно критериям оценивания практики по видам оценочных средств (пункты 4.2, 4.3).

4.2. Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств

1. Отчет в виде курсовой работы с публичным докладом (30 баллов): структурированность доклада – 10 баллов, проработанность темы – 10 баллов, умение отвечать на вопросы – 10 баллов.
2. Проверка результатов выполнения индивидуальных заданий (40 баллов): полнота выполнения индивидуального задания – 15 баллов, правильность выполнения индивидуального задания – 15 баллов, своевременность и последовательность выполнения индивидуального задания – 10 баллов.
3. Проверка отчетной документации (30 баллов): соответствие содержания дневника индивидуальному заданию – 10 баллов, соответствие содержания



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

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по учебной практике
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы),
по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика
направленности (профилю) Прикладная математика и искусственный интеллект
ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Версия документа - 1

стр. 8 из 9

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

отчета требованиям программы практики – 10 баллов, соответствие содержания отчета индивидуальному заданию – 10 баллов.

Итого - 100 баллов

4.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций

По сумме баллов студенту выставляется дифференцированная оценка – «Отлично», «Хорошо», «Удовлетворительно», «Неудовлетворительно».

Оценка «Отлично» выставляется за 85-100 баллов,

оценка «Хорошо» - за 73-84 балла,

оценка «Удовлетворительно» за 61-72 балла,

оценка «Неудовлетворительно» за 60 и меньше баллов.

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

Уровни сформированности компетенций определяется следующим образом:

1. Высокий уровень характеризуется максимально возможной выраженностью компетенций и является важным качественным ориентиром для самосовершенствования, соответствует оценке «Отлично»:
 - предполагает формирование компетенций на высоком уровне, готовность к самостоятельной научной деятельности: при полном выполнении требований по научно-исследовательской практике в установленные сроки, законченном и правильно оформленном тексте курсовой работы и докладе, не вызвавшем возражений и нареканий при отчете по НИР.
2. Средний уровень характеризуется превышением минимальных характеристик сформированности компетенции по завершении практики, соответствует оценке «Хорошо»:
 - предполагает формирование компетенций на среднем уровне, готовность к самостоятельной научной деятельности при устранении существующих недостатков: при наличии отдельных недочетов и недоработок, выявлении неполноты или недоработанности представленных материалов.



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

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по учебной практике
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-
исследовательской работы),
по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика
направленности (профилю) Прикладная математика и искусственный интеллект
ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Версия документа - 1

стр. 9 из 9

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

3. Базовый уровень является обязательным для всех обучающихся по завершении практики, соответствует оценке «Удовлетворительно»:
- предполагает формирование компетенций на начальном уровне, готовность к научной деятельности при устранении существующих недостатков: при выявлении некомплектности документов, неполноте и/или подачи некачественного материала, требующего существенной доработки, слабой степени его понимания при включении в курсовую работу.
4. Низкий уровень характеризуется несформированностью компетенций на начальном уровне по завершении практики, соответствует оценке «Неудовлетворительно»:
- Неготовность к научной работе, не выполнение индивидуального задания и/или не оформленная отчетной документацией. Студенты, получившие неудовлетворительную оценку, расцениваются как не выполнившие программу практики по неуважительным причинам и имеют академическую задолженность. Студенты, не выполнившие программу НИР по уважительной причине, направляются на практику повторно, в свободное от учебы время.

