

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаскаев Сергей Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 15.06.2026 12:21:19
Уникальный программный ключ:
04c19ed8bf98f466c773486b4a7883807524



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

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по практике «Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))» по направлению подготовки 02.03.01 «Математика и компьютерные науки» направленности «Математические и компьютерные методы в фундаментальных и прикладных исследованиях» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации
по практике
**Учебная практика (научно-исследовательская работа
(получение первичных навыков научно-исследовательской работы))**

Направление подготовки (специальность)
02.03.01 «Математика и компьютерные науки»

Направленность (профиль)
**«Математические и компьютерные методы
в фундаментальных и прикладных исследованиях»**

Присваиваемая квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Год набора
2026

Челябинск, 2026 г.



Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств.....	3
2. Перечень формируемых компетенций.....	4
3. Содержание оценочных средств по дисциплине	5
3.1. Виды оценочных средств.....	5
3.2. Содержание оценочных средств.....	6
4. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации.....	8
4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации.....	8
4.2. Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств.....	8
4.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций.....	8



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

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по практике «Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))» по направлению подготовки 02.03.01 «Математика и компьютерные науки» направленности «Математические и компьютерные методы в фундаментальных и прикладных исследованиях» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 3

1. Паспорт фонда оценочных средств

Направление подготовки: 02.03.01 Математика и компьютерные науки.

Направленность: Математические и компьютерные методы в фундаментальных и прикладных исследованиях.

Наименование практики: Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)).

Семестр: 4.

Вид практики: учебная.

Тип практики: научно-исследовательская работа.

Способы проведения практики: стационарная.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.



2. Перечень формируемых компетенций

Прохождение практики «Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))» направлено на формирование компетенций, приведённых в таблице 1.

Таблица 1. Результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции согласно ФГОС	Индикаторы достижения компетенций согласно ОПОП ВО	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3
ОПК-2 Способен проводить под научным руководством исследование на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Владеет навыками научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований ОПК-2.2. Демонстрирует умения решать научные задачи в связи с поставленной целью и в соответствии с выбранной методикой ОПК-2.3. Имеет практический опыт исследований в конкретной области профессиональной деятельности	Знать особенности написания научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований. Уметь решать научные задачи в связи с поставленной целью и в соответствии с выбранной методикой. Владеть навыками исследований в конкретной области профессиональной деятельности.
ОПК-3 Способен самостоятельно представлять научные результаты, составлять научные документы и отчеты	ОПК-3.1. Знает принципы построения научной работы, современные методы сбора и анализа полученного материала, способы аргументации ОПК-3.2. Демонстрирует умения представлять научные результаты, составлять научные документы и отчеты ОПК-3.3. Имеет практический опыт выступлений и научной аргументации в профессиональной деятельности	Знать принципы построения научной работы, современные методы сбора и анализа полученного материала, способы аргументации. Уметь представлять научные результаты, составлять научные документы и отчеты. Владеть навыками выступлений и научной аргументации в профессиональной деятельности.
ПК-1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, при проведении научно-исследовательских разработок	ПК-1.1. Обладает знаниями об основных методах проведения научно-исследовательских разработок; о способах планирования и организации исследований. ПК-1.2. Демонстрирует умения: проводить поиск, изучение и обобщение научного опыта в соответствующей области исследований; определять цели и задачи планируемых исследований и разработок; проводить исследование, составлять его описание, формулировать выводы по полученным результатам. ПК-1.3. Имеет практический опыт (навыки): проведения научных исследований в соответствии с поставленной целью; составления отчетов по теме и по результатам проведенных научно-исследовательских разработок.	Знать об основных методах проведения научно-исследовательских разработок; о способах планирования и организации исследований. Уметь проводить поиск, изучение и обобщение научного опыта в соответствующей области исследований; определять цели и задачи планируемых исследований и разработок; проводить исследование, составлять его описание, формулировать выводы по полученным результатам. Владеть навыками проведения научных исследований в соответствии с поставленной целью; составления отчетов по теме и по результатам проведенных научно-исследовательских разработок.



3. Содержание оценочных средств по дисциплине

3.1. Виды оценочных средств

Код, наименование компетенции согласно ФГОС	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Контролируемые темы/разделы (номер и название раздела из РПД п.2.2)	Семестр	Номер задания	Наименование оценочного средства
О П К - 2 Способен проводить под научным руководством исследование на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	Знать особенности написания научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований.	Теоретический (проводится в форме практической подготовки) Практический Научно-квалификационный (проводится в форме практической подготовки)	4	1-2	– Индивидуальное задание – Отчетная документация – Отчет в виде курсовой работы – Презентация результатов научных исследований
	Уметь решать научные задачи в связи с поставленной целью и в соответствии с выбранной методикой.				
	Владеть навыками исследований в конкретной области профессиональной деятельности.				
О П К - 3 Способен самостоятельно представлять научные результаты, составлять научные документы и отчеты	Знать принципы построения научной работы, современные методы сбора и анализа полученного материала, способы аргументации.				
	Уметь представлять научные результаты, составлять научные документы и отчеты.				
	Владеть навыками выступлений и научной аргументации в профессиональной деятельности.				
ПК-1 Способен применять фундаментальн	Знать об основных методах проведения научно-исследовательских				



ые знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, при проведении научно-исследовательских разработок	разработок; о способах планирования и организации исследований.				
	Уметь проводить поиск, изучение и обобщение научного опыта в соответствующей области исследований; определять цели и задачи планируемых исследований и разработок; проводить исследование, составлять его описание, формулировать выводы по полученным результатам.				
	Владеть навыками проведения научных исследований в соответствии с поставленной целью; составления отчетов по теме и по результатам проведенных научно-исследовательских разработок.				

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

3.2. Содержание оценочных средств

Индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики разрабатываются руководителем практики от организации и согласовываются с руководителем практики от профильной организации.

Задания для промежуточной аттестации:

1. Подготовка и написание отчета по теме научного исследования.
2. Публичная защита отчета.

- Доклад: основной инструмент как текущей, так и промежуточной оценки НИР, тема соответствует теме курсовой работы; форма и способы представления (устный, письменный, презентация) соответствуют месту его представления: развернутый – на студенческой конференции



или научном семинаре кафедры; краткий – во время отчета по НИР.

- Индивидуальное задание: должно соответствовать области исследования по основной образовательной программе бакалавриата 02.03.01 «Математика и компьютерные науки». Индивидуальное задание формулируется руководителем практики в соответствии с выбранной темой курсовой работы и направлено на изучение имеющихся и получение новых результатов. Содержание и планируемые результаты практики разрабатываются руководителем практики от организации и согласовываются с руководителем практики от профильной организации

- проверка отчетной документации: производится для оценки содержательности и правильности оформления, позволяет судить об уровне организованности и самостоятельности студента.

В структуру отчетности по практике входит:

- титульный лист,
- индивидуальные задания.

При написании отчета по практике (курсовая работа) необходимо соблюдать следующие правила оформления:

Отчет по практике оформляется на листах формата А4. Содержание излагается грамотно, четко и логически последовательно. Работа выполняется машинописным способом с соблюдением полей: левое – 25 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм. Шрифт – Times New Roman, кегль – 14, межстрочный интервал – 1,5. Общий объем отчета по практике – от 5 до 10 страниц. Все страницы нумеруются, начиная с титульного листа (номер страницы на нем не проставляется), арабскими цифрами снизу по центру. Каждый раздел отчета начинается с новой страницы. Заголовки структурных элементов печатают прописными буквами и располагают по центру страницы. Точки в конце заголовков не ставятся, заголовки не подчеркиваются. Переносы слов во всех заголовках не допускаются. Расстояние между названием раздела и последующим текстом должно быть равно 1 интервалу.

Цифровой материал оформляется в виде таблицы. Каждая таблица должна иметь свой порядковый номер и название. Название таблицы располагается по центру. В тексте обязательно должна быть сделана ссылка на нее, которая может быть оформлена следующим образом: «... результаты данного исследования приведены в табл. 2» или «... результаты данного исследования (см. табл. 2) показали, что...». Наряду с материалом, оформленным в виде таблиц, для большей наглядности, данные можно представлять в виде рисунков. Нумерация рисунков (также как и таблиц) допускается сквозная по всему отчету, так и отдельно по разделам. Например, рис. 1.4. (первый раздел, четвертый рисунок). Но при этом необходимо помнить, что в отчете должен быть использован один принцип нумерации таблиц и рисунков. Название рисунка в отличие от заголовка таблицы располагают под рисунком по центру.

Ссылки на литературу следует оформлять в квадратных скобках, с указанием номера источника в списке использованных источников и страницы, например: [4, с. 28]; Отчет должен быть аккуратно оформлен и скреплен.

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



4. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации

4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации

Аттестация по итогам научно-исследовательской работы проводится на основании защиты оформленного отчета на отчетной конференции перед комиссией, включающей заведующего кафедрой, научного руководителя студента и руководителя практики от кафедры. По итогам аттестации студенту выставляется дифференцированная оценка: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

№	Критерий	Название и источник работы	Максимальное кол-во баллов
1	Организационная работа	Доклад	30
2	Проведение исследовательских процедур	Проверка выполнения индивидуальных заданий	40
3	Отчетная документация	Проверка отчетной документации (оформление курсовой работы)	30
	Итого		100

4.2. Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств

Доклад – 30 баллов: структурированность доклада – 10 баллов, проработанность темы – 10 баллов, умение отвечать на вопросы – 10 баллов.

Проверка 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.

Проверка отчетной документации – 30 баллов: соответствие содержания отчета требованиям программы практики – 15 баллов, соответствие содержания отчета индивидуальному заданию – 15 баллов.

Итого - 100 баллов.

4.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций

Балльно-рейтинговая система оценки знаний студента по научно-исследовательской работе выстраивается на основе балловой оценки различных форм деятельности студентов. Оценка «отлично» выставляется за 91-100 баллов (высокий уровень), «хорошо» – за 81-90 баллов (средний уровень), «удовлетворительно» за 71-80 баллов (базовый уровень).

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

Уровни сформированности компетенций определяется следующим образом:

1. Продвинутый уровень характеризуется максимально возможной выраженностью компетенции 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, высокой степени готовности представленных материалов для включения в курсовую работу.



2. Базовый 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 некомплектности представленных материалов.

3. Пороговый 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 готовности для включения в курсовую работу.

4. Низкий уровень характеризуется несформированностью компетенций на начальном уровне по завершении практики, соответствует оценке «неудовлетворительно»:

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.

02.03.01 Математика и компьютерные науки, Направленность (профиль) Математические и компьютерные методы в фундаментальных и прикладных исследованиях, РПП Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)), 2026 г.н., очная форма обучения.

Фонд оценочных средств практики одобрен и рекомендован:

Проректор по учебной работе

утверждено 27.02.26

А.А. Саламатов

Ученым советом математического факультета

Протокол заседания № 8 от 19.02.2026

Председатель Ученого совета
математического факультета

согласовано

А. С. Скорынин

Заседанием кафедры математического анализа

Протокол заседания № 7 от 30.01.2026

Заведующий кафедрой

согласовано

В.Е. Федоров

Автор (составитель)

В.Е. Федоров

Структура рабочей программы соответствует приказу ректора ФГБОУ ВО «ЧелГУ» от «13» апреля 2021 г. № 274-1