



**02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии профиль  
Инженерия искусственного интеллекта, дисциплина Учебная практика (научно-  
исследовательская работа (получение первичных навыков научно-  
исследовательской работы), 2026 год набора, очная форма обучения**

**Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) одобрен и рекомендован:**

Проректор по учебной работе                      утверждено 27.02.2026                      А.А. Саламатов

Ученым советом института информационных технологий

Протокол заседания № 7 от 26.02.2026

Председатель Ученого совета  
института информационных  
технологий

согласовано

Ю.В. Петриченко

**Заседанием кафедры информационных технологий и экономической информатики**

Протокол заседания №7 от 26.02.2026

Заведующий кафедрой

согласовано

С.А. Скрипов

Автор (составитель)

А.В. Митянина

**Структура фондов оценочных средств соответствует приказу ректора ФГБОУ ВО  
«ЧелГУ» от 27 сентября 2022 № 573-1**



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

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по «Учебная практика Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» по направлению подготовки 02.04.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии» направленности «Интеллектуальные технологии» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 2

Челябинск, 2026 г.

## Содержание

|  |    |
|--|----|
| 1. Паспорт фонда оценочных средств   | 3  |
| 2. Перечень формируемых компетенций  | 4  |
| 3. Содержание оценочных средств по дисциплине                                  | 6  |
| 3.1. Виды оценочных средств  | 6  |
| 3.2. Содержание оценочных средств  | 9  |
| 4. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации           | 10 |
| 4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации                               | 10 |
| 4.2. Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств   | 10 |
| 4.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций | 10 |



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

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по «Учебная практика Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» по направлению подготовки 02.04.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии» направленности «Интеллектуальные технологии» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 3

## 1. Паспорт фонда оценочных средств

Направление подготовки: 02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность: Интеллектуальные технологии

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

Семестры (семестры) проведения: 2

Вид практики: учебная

Тип практики: Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Способы проведения практики: стационарная

Форма промежуточной аттестации: зачёт с оценкой

Для оценивания результатов обучения используется балльно-рейтинговая система.



## 2. Перечень формируемых компетенций

Изучение «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.

| 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-1                                    | Способен находить, формулировать и решать актуальные проблемы прикладной математики, фундаментальной информатики и информационных технологий  | ОПК-1.1. Обладает фундаментальными знаниями в области прикладной математики, информатики и информационных технологий<br>ОПК-1.2. Умеет осуществлять первичный сбор и анализ материала при решении актуальных проблем прикладной математики, фундаментальной информатики и информационных технологий<br>ОПК-1.3. Имеет практический опыт решения задач прикладной математики, фундаментальной информатики и информационных технологий  | Знать:<br>математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности<br>Уметь:<br>использовать математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных профессиональных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте<br>Владеть:<br>навыками применения методов теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте |
| ОПК-4                                    | Способен оптимальным образом комбинировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности | ОПК-4.1. Обладает базовыми знаниями о существующих информационно-коммуникационных технологиях и методах их интегрирования с учетом требований информационной безопасности для решения профессиональных задач<br>ОПК-4.2. Демонстрирует умение проводить анализ и оптимальным образом выбирать информационно-коммуникационные технологии для решения профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности<br>ОПК-4.3. Имеет практический опыт комбинирования различных | Знать:<br>основы проектирования баз данных<br>основы технических спецификаций<br>Уметь:<br>понимать технические спецификации на компоненты программных системы<br>Владеть:<br>навыками выстраивания взаимодействия компонентов программных системы  |



|      |   | типов информационно-коммуникационных технологий для решения задач в области профессиональной деятельности   |  |
|------|---|---|--|
| ПК-2 | Владеть навыками участия в научных дискуссиях, выступления с сообщениями и докладами, устного, письменного и виртуального (размещение в информационных сетях) характера; представления материалов собственных исследований; проводить корректуру, редактирование, реферирование работ | ПК-2.1. Демонстрирует знание принципов коммуникации в научном сообществе, научного стиля речи, видов научных работ, требований к структуре и содержанию научных работ<br>ПК-2.2. Демонстрирует умения представлять результаты собственных исследований в виде научно-технических отчетов, презентаций, публикаций<br>ПК-2.3. Демонстрирует навыки проведения презентации и подготовки публикаций по теме исследования | Знать:<br>основные стандарты, нормы и правила разработки технической документации программных продуктов<br>Уметь:<br>использовать их при подготовке технической документации программных продуктов<br>Владеть:<br>навыками подготовки технической документации,<br>участия в научных выступлениях с сообщениями устного представления материалов собственных исследований. |



### 3. Содержание оценочных средств по дисциплине

#### 3.1. Виды оценочных средств

Таблица 2. Виды оценочных средств.

| № п/п | Код компетенции/<br>планируемые результаты<br>обучения  | Контролируемые темы/<br>разделы   | Наименование<br>оценочного средства<br>для текущего<br>контроля | Наименование<br>оценочного средства<br>на промежуточной<br>аттестации/№ задания |
|-------|---|---|---|---|
| 1     | ОПК-1.1. Обладает фундаментальными знаниями в области прикладной математики, информатики и информационных технологий.<br>Знать:<br>математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности  | Раздел 1.<br>Организационно-подготовительный этап (в форме практической подготовки).<br>Раздел 2.<br>Производственный этап (в форме практической подготовки)<br>Раздел 3.<br>Заключительный (в форме практической подготовки) | отчет   | отчет, публичная защита   |
| 2     | ОПК-1.2. Умеет осуществлять первичный сбор и анализ материала при решении актуальных проблем прикладной математики, фундаментальной информатики и информационных технологий.<br>Уметь:<br>использовать математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных профессиональных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте | Раздел 1.<br>Организационно-подготовительный этап (в форме практической подготовки).<br>Раздел 2.<br>Производственный этап (в форме практической подготовки)<br>Раздел 3.<br>Заключительный (в форме практической подготовки) | отчет   | отчет, публичная защита   |
| 3     | ОПК-1.3. Имеет практический опыт решения задач прикладной математики, фундаментальной информатики и   | Раздел 1.<br>Организационно-подготовительный этап (в форме практической подготовки).<br>Раздел 2.   | отчет   | отчет, публичная защита   |



|   |  |   |       |                            |
|---|--|---|-------|----------------------------|
|   | информационных технологий.<br>Владеть:<br>навыками применения методов теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте  | Производственный этап (в форме практической подготовки)<br>Раздел 3.<br>Заключительный (в форме практической подготовки)  |       |                            |
| 4 | ОПК-4.1. Обладает базовыми знаниями о существующих информационно-коммуникационных технологиях и методах их интегрирования с учетом требований информационной безопасности для решения профессиональных задач.<br>Знать:<br>основы проектирования баз данных<br>основы технических спецификаций | Раздел 1.<br>Организационно-подготовительный этап (в форме практической подготовки).<br>Раздел 2.<br>Производственный этап (в форме практической подготовки)<br>Раздел 3.<br>Заключительный (в форме практической подготовки) | отчет | отчет, защита<br>публичная |
| 5 | ОПК-4.2. Демонстрирует умение проводить анализ и оптимальным образом выбирать информационно-коммуникационные технологии для решения профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности.<br>Уметь:<br>понимать технические спецификации на компоненты программных системы   | Раздел 1.<br>Организационно-подготовительный этап (в форме практической подготовки).<br>Раздел 2.<br>Производственный этап (в форме практической подготовки)<br>Раздел 3.<br>Заключительный (в форме практической подготовки) | отчет | отчет, защита<br>публичная |
| 6 | ОПК-4.3. Имеет практический опыт комбинирования различных типов информационно-коммуникационных технологий для решения задач в области профессиональной деятельности.<br>Владеть:   | Раздел 1.<br>Организационно-подготовительный этап (в форме практической подготовки).<br>Раздел 2.<br>Производственный этап (в форме практической подготовки)<br>Раздел 3.   | отчет | отчет, защита<br>публичная |



|   |   |   |       |                         |
|---|---|---|-------|-------------------------|
|   | навыками выстраивания взаимодействия компонентов программных системы  | Заключительный (в форме практической подготовки)  |       |                         |
| 7 | ПК-2.1. Демонстрирует знание принципов коммуникации в научном сообществе, научного стиля речи, видов научных работ, требований к структуре и содержанию научных работ.<br>Знать:<br>основные стандарты, нормы и правила разработки технической документации программных продуктов | Раздел 1.<br>Организационно-подготовительный этап (в форме практической подготовки).<br>Раздел 2.<br>Производственный этап (в форме практической подготовки)<br>Раздел 3.<br>Заключительный (в форме практической подготовки) | отчет | отчет, публичная защита |
| 8 | ПК-2.2. Демонстрирует умения представлять результаты собственных исследований в виде научно-технических отчетов, презентаций, публикаций.<br>Уметь:<br>использовать их при подготовке технической документации программных продуктов  | Раздел 1.<br>Организационно-подготовительный этап (в форме практической подготовки).<br>Раздел 2.<br>Производственный этап (в форме практической подготовки)<br>Раздел 3.<br>Заключительный (в форме практической подготовки) | отчет | отчет, публичная защита |
| 9 | ПК-2.3. Демонстрирует навыки проведения презентации и подготовки публикаций по теме исследования.<br>Владеть:<br>навыками подготовки технической документации, участия в научных выступлениях с сообщениями устного представления материалов собственных исследований.            | Раздел 1.<br>Организационно-подготовительный этап (в форме практической подготовки).<br>Раздел 2.<br>Производственный этап (в форме практической подготовки)<br>Раздел 3.<br>Заключительный (в форме практической подготовки) | отчет | отчет, публичная защита |

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

В ходе практики студент должен проанализировать предметную область, выделить основные объекты и сущности предметной области, сформулировать основные функциональные требования к ИТ-сервису, представить диаграмму прецедентов своего решения, спроектировать решение ИТ-сервиса и описать с использованием языка моделирования UML, представить диаграмму классов (и другие структурные диаграммы UML) своего решения, реализовать прототип решения в виде ИТ-сервиса.

В заключении должны быть представлены выводы в соответствии с целями и задачами практики.

Все перечисленные задачи студенты выполняют в командах по 1-3 человека.

Пример задания на практику:

Проект должен быть нацелен на решение какой-то "боли"/потребности простого человека/работника в компании/куратора/творческой персоны и т.д. При выборе темы важно учесть, что решение должно относиться к сфере ML&DL.

Каждый проект предполагает следующие этапы:

1) Описание и исследование "боли" потенциального пользователя бота. Обоснование, почему эта "боль" требует решения и почему она не решена сейчас.

2) Составление функционала бота и сценариев взаимодействия с пользователем. Бот должен быть простым в эксплуатации, но при этом закрывающим "боль" пользователя.

3) Описание данных и источников данных, необходимых для бота. Создание краулера/парсера (с выбором временного интервала или параметров для выкачки\докачки данных из интернета).

4) Сохранение информации в базу данных (с возможностью докачки информации).

5) Построение аналитического модуля с формированием графиков и диаграмм. (\*)

6) Реализация списка избранного (\*) и истории предыдущих просмотров.

7) Реализация ИТ-сервиса в виде бота.

8) Оформление отчета.

Выполнение заданий со звездочкой (\*) - опционально.

#### 3.2.1. Отчет по практике в письменной форме:

Отчет по практике должен содержать и раскрывать следующие пункты:

- описание проблемы;
- описание функциональных требований к решению;
- описание выбора технологий и библиотек;
- описание проектирования архитектуры решения;
- описание проектирования база данных и схемы базы данных;
- описание разработки системы;
- описание тестирования и сценариев использования.

#### 3.2.2 Публичная защита результатов практики

На защите студент в течение 7 минут докладывает об основных результатах, полученных в ходе практики, отвечает на вопросы членов комиссии. В конце своего доклада студент демонстрирует работу бота, при необходимости показывает код приложения.



#### 4. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации

##### 4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации

Учебная практика оценивается через процедуру защиты. На защиту студент представляет:

1. Отзыв руководителя практики от университета
2. Дневник практики
3. Отчет по практике в электронном/отпечатанном виде, содержащий введение, основную часть с иллюстрациями, заключение, библиографию, приложения.
4. Презентацию на 15 - 20 слайдах.

Защита учебной практики проводится в комиссии, состоящей не менее, чем из двух преподавателей.

##### 4.2. Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств

Критериями оценки результатов практики являются: качество выполнения письменного отчета по итогам практики; степень выполнения заданий, предусмотренных Индивидуальным заданием; результат публичной защиты отчета по практике; уровень овладения компетенциями, установленными программой практики; оценка результатов практики руководителем от университета.

Итоговая оценка складывается из следующих аспектов:

1. Письменный отчет по практике 50 баллов.
2. Публичная защита результатов практики 50 баллов.

Критерии оценивания

###### 1. Письменный отчет по практике:

- 1.1. Общее оформление отчета: максимальное число баллов – 5 баллов.

Критерии оценивания:

5 баллов – отчет заполнен в соответствии с требованиями к написанию отчета по практике. Запланированные мероприятия Индивидуального задания выполнены в полном объеме.

3-4 балла – в отчете отражены не все позиции, перечисленные в требованиях. Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются несущественные замечания по содержанию и оформлению отчета по практике. Запланированные мероприятия Индивидуального задания выполнены.

1-2 балла – отчет по практике заполнен с грубыми ошибками. Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются существенные замечания по содержанию и оформлению отчета по практике. Запланированные мероприятия индивидуального задания выполнены частично.

Анализ проделанной работы - 40 баллов

29-40 баллов – представлен подробный отчет-анализ, представлены выводы, оформлен по образцу.

11-28 баллов – отчет-анализ оформлен с незначительными ошибками.

1 - 10 баллов – отчет-анализ заполнен с грубыми ошибками.



#### Ведение дневника практики

Общее максимальное число баллов – 5 баллов.

5 баллов – дневник заполнен согласно графику практики. Представлен календарный план работы с датами выполнения каждого вида работ и отметками о выполнении.

3-4 балла – дневник заполнен с ошибками.

2 балла – дневник заполнен с грубыми ошибками, без учета графика практики.

### **2. Публичная защита результатов практики на итоговой конференции**

Общее максимальное число баллов – 50 баллов.

#### 2.1. Доклад с презентацией - 20 баллов

10-20 баллов – устный доклад с презентацией наглядно демонстрирует результаты прохождения практики, полно представлены выводы по практике, описаны трудности, возникшие при прохождении практики. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала, выражающееся в полных ответах, точном раскрытии поставленных вопросов.

7-9 баллов – презентация не полно демонстрирует результаты практики. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает знание учебного материала, однако ответы неполные, но есть дополнения, большая часть материала освоена.

0-6 баллов – презентация проекта отсутствует. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях учебного материала, неточно раскрывая поставленные вопросы либо ограничиваясь только дополнениями.

#### 2.2. Ответы на вопросы.

21-30 баллов – обучающийся демонстрирует всестороннее и глубокое знание материала, дает полные и точные ответы на поставленные вопросы.

11-20 баллов – обучающийся демонстрирует владение материалом, однако ответы неполные, не всегда точные.

0-10 баллов – обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях материала, неточно раскрывая поставленные вопросы либо ограничиваясь только дополнениями.

Промежуточная аттестация по практике осуществляется в форме зачета (с оценкой). Зачет выставляется в соответствии с балльно-рейтинговой системой.

### **4.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций**

Промежуточная аттестация по практике осуществляется в форме зачета (с оценкой). Зачет выставляется в соответствии с балльно-рейтинговой системой.

Высокий уровень сформированности компетенции -87 -100 – оценка «Отлично» (5)

Средний уровень сформированности компетенции - 74-86 баллов - «Хорошо» (4)

Базовый уровень - 60-73 баллов - «Удовлетворительно» (3)

Низкий уровень - 0-59 баллов - «Неудовлетворительно» (2)

Уровни сформированности компетенций определяется следующим образом:



Высокий уровень – Содержание и оформление отчета по практике полностью соответствуют предъявляемым требованиям. Запланированные мероприятия Индивидуального задания выполнены в полном объеме. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание предметной области, выражающееся в полных ответах, точном раскрытии поставленных вопросов.

Средний уровень – Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются несущественные замечания по содержанию и оформлению отчета по практике. Запланированные мероприятия Индивидуального задания выполнены. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает знание предметной области, однако ответы неполные, но есть дополнения, большая часть материала освоена.

Базовый уровень – Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются существенные замечания по содержанию и оформлению отчета по практике.

Запланированные мероприятия индивидуального задания выполнены. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях предметной области, неточно раскрывая поставленные вопросы либо ограничиваясь только дополнениями.

Недостаточный уровень – Небрежное оформление отчета по практике. В отчете по практике освещены не все разделы программы практики. Запланированные мероприятия Индивидуального задания не выполнены. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях предметной области, поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Отчет по практике не представлен. Требуется повторное прохождения практики.

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