

Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор Дата подписания: 26.06.2026 10:56:44 Уникальный программный ключ (проектно-технологическая практика) по направлению подготовки (специальности) "09.04.03 Прикладная информатика" направленности (профилю) Информатика	МИНОБНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине "Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)" по направлению подготовки (специальности) "09.04.03 Прикладная информатика" направленности (профилю) Цифровая трансформация и управление на основе данных ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 1
--	---	---	--------

**Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине**  
**Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)**

Направление подготовки (специальность)

09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль)

Цифровая трансформация и управление на основе данных

Присваиваемая квалификация (степень)

магистр

Форма обучения

очная форма обучения

Год(ы) набора 2026

Челябинск 2026 г.

**09.04.03 Прикладная информатика профиль Цифровая трансформация и управление на основе данных, дисциплина Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика), 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**



Челябинск, 2026 г.

## Содержание

1. 3
2. 4
3. 6
  - 3.1. 6
  - 3.2. 8
4. 10
  - 4.1. **Ошибка! Закладка не определена.**
  - 4.2. **Ошибка! Закладка не определена.**
  - 4.3. **Ошибка! Закладка не определена.**



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

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по «Учебная практика (Технологическая (проектно-технологическая) практика)» по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» направленности «Цифровая трансформация и управление на основе данных» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 3

## 1. Паспорт фонда оценочных средств

Направление подготовки: 09.04.03 Прикладная информатика

Направленность: Цифровая трансформация и управление на основе данных

Практика: Учебная практика (Технологическая (проектно-технологическая) практика)

Семестры: 2

Форма промежуточной аттестации: зачётсоц

Для оценивания результатов обучения используется балльно-рейтинговая система.



## 2. Перечень формируемых компетенций

Изучение «Учебная практика (Технологическая (проектно-технологическая) практика)» направлено на формирование компетенций, приведённых в 1.

Таблица 1. Результаты обучения по дисциплине.

Коды компетенции и 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 самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	ОПК-1.1. Обладает знаниями математических, естественнонаучных и социально-экономических методов для использования в профессиональной деятельности ОПК-1.2. Умеет решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний ОПК-1.3. Имеет практический опыт решения нестандартных задач в профессиональной деятельности, в том числе в междисциплинарных проектах	Знать: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности Уметь: 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 Владеть: Применяет на практике методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	ОПК-2.1. Демонстрирует знание современных интеллектуальные технологии и технологий программирования, инструментальных средств, программно-технических платформ для решения профессиональных задач ОПК-2.2. Демонстрирует умения разрабатывать алгоритмические и программные решения с использованием интеллектуальных	Знать: основные парадигмы программирования, современные ОО-языки программирования Уметь: Разрабатывать прикладное программное обеспечение, используя объектно-ориентированные языки Владеть: навыками программирования и тестирования программного обеспечения на основе ООПодхода



		технологий и технологий программирования ОПК-2.3. Имеет практический опыт разработки программного обеспечения для решения профессиональных задач	
ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1. Знает виды, архитектуру современного программного и аппаратного обеспечение информационных и автоматизированных систем ОПК-5.2. Демонстрирует умения разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение исходя из заданных требований к информационным и автоматизированным системам ОПК-5.3. Имеет практический опыт разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	Знать: компоненты архитектуры информационных технологий; структуру, состав, задачи и значение ИТ-инфраструктуры предприятия; классификацию и характеристики аппаратных и программных средств; основные процессы ИТ-инфраструктуры; Уметь: устанавливать и настраивать операционную систему, устанавливать программное обеспечение Владеть: навыками установки и настройки компонентов аппаратного и системного программного обеспечения ИТ-инфраструктуры предприятия



### 3. Содержание оценочных средств по дисциплине

#### 3.1. Виды оценочных средств

Таблица 2. 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-1.1. Обладает знаниями математических, естественнонаучных и социально-экономических методов для использования в профессиональной деятельности Знать: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности	Раздел 1. Организационно-подготовительный этап (в форме практической подготовки) Раздел 2. Производственный этап (в форме практической подготовки) Раздел 3. Заключительный (в форме практической подготовки)	отчет	отчет, публичная защита
2	ОПК-1.2. Умеет решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний Уметь: 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. Организационно-подготовительный этап (в форме практической подготовки) Раздел 2. Производственный этап (в форме практической подготовки) Раздел 3. Заключительный (в форме практической подготовки)	отчет	отчет, публичная защита
3	ОПК-1.3. Имеет практический опыт решения нестандартных задач в профессиональной деятельности, в том числе в междисциплинарных проектах Владеть: Применяет на	Раздел 1. Организационно-подготовительный этап (в форме практической подготовки) Раздел 2. Производственный этап (в форме практической подготовки) Раздел 3. Заключительный (в форме	отчет	отчет, публичная защита



	практике методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	практической подготовки)		
4	ОПК-2.1. Демонстрирует знание современных интеллектуальные технологии и технологий программирования, инструментальных средств, программно-технических платформ для решения профессиональных задач Знать: основные парадигмы программирования, современные ОО-языки программирования	Раздел 1. Организационно-подготовительный этап (в форме практической подготовки) Раздел 2. Производственный этап (в форме практической подготовки) Раздел 3. Заключительный (в форме практической подготовки)	отчет	отчет, публичная защита
5	ОПК-2.2. Демонстрирует умения разрабатывать алгоритмические и программные решения с использованием интеллектуальных технологий и технологий программирования Уметь: Разрабатывать прикладное программное обеспечение, используя объектно-ориентированные языки	Раздел 1. Организационно-подготовительный этап (в форме практической подготовки) Раздел 2. Производственный этап (в форме практической подготовки) Раздел 3. Заключительный (в форме практической подготовки)	отчет	отчет, публичная защита
6	ОПК-2.3. Имеет практический опыт разработки программного обеспечения для решения профессиональных задач Владеть: навыками программирования и тестирования программного обеспечения на основе ООПодхода	Раздел 1. Организационно-подготовительный этап (в форме практической подготовки) Раздел 2. Производственный этап (в форме практической подготовки) Раздел 3. Заключительный (в форме практической подготовки)	отчет	отчет, публичная защита
7	ОПК-5.1. Знает виды, архитектуру современного программного и аппаратного обеспечение информационных и автоматизированных систем Знать: компоненты архитектуры информационных технологий; структуру,	Раздел 1. Организационно-подготовительный этап (в форме практической подготовки) Раздел 2. Производственный этап (в форме практической подготовки) Раздел 3. Заключительный (в форме практической подготовки)	отчет	отчет, публичная защита



	состав, задачи и значение ИТ-инфраструктуры предприятия; классификацию и характеристики аппаратных и программных средств; основные процессы ИТ-инфраструктуры;			
8	ОПК-5.2. Демонстрирует умения разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение исходя из заданных требований к информационным и автоматизированным системам Уметь: устанавливать и настраивать операционную систему, устанавливать программное обеспечение	Раздел 1. Организационно-подготовительный этап (в форме практической подготовки) Раздел 2. Производственный этап (в форме практической подготовки) Раздел 3. Заключительный (в форме практической подготовки)	отчет	отчет, публичная защита
9	ОПК-5.3. Имеет практический опыт разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач Владеть: навыками установки и настройки компонентов аппаратного и системного программного обеспечения ИТинфраструктуры предприятия По окончании практики обучающийся должен 3.1 Знать: 3.2	Раздел 1. Организационно-подготовительный этап (в форме практической подготовки) Раздел 2. Производственный этап (в форме практической подготовки) Раздел 3. 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.