

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:  
ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 05.09.2025 12:07:09

Уникальный идентификатор объекта:  
04c19ed8b0967386c9774488b9a37888321923



МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования

«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «Интегрированные  
среды и объектно-ориентированное программирование» по направлению подготовки (специальности) 03.03.03  
«Радиофизика», направленности (профилю) «Телекоммуникационные системы и информационные  
технологии» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1

**Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации  
по дисциплине (модулю)  
Интегрированные среды и объектно-ориентированное программирование**

Направление подготовки (специальность)  
**03.03.03 Радиофизика**

Направленность (профиль)  
**Телекоммуникационные системы и информационные технологии**

Присваиваемая квалификация (степень)  
**Бакалавр**

Форма обучения  
**Очная**

Год набора 2025

Челябинск, 2025 г.



## Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Перечень формируемых компетенций
  - 2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной
3. Содержание оценочных средств по дисциплине
  - 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



## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки: 03.03.03 «Радиофизика»

Направленность (профиль): Телекоммуникационные системы и информационные технологии

Дисциплина: Интегрированные среды и объектное программирование

Семестр: 5

Форма промежуточной аттестации: зачет

Система оценивания: оценивание результатов осуществляется в рамках бинарной системы «зачтено», «не зачтено».

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

### 2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной

Изучение дисциплины «Интегрированные среды и объектное программирование» направлено на формирование следующих компетенций:

| Коды компетенции (по ФГОС) | Содержание компетенций согласно ФГОС   | Индикаторы достижения компетенций согласно ОПОП  | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине  |
|----------------------------|--|--|--|
| УК-2                       | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2.1. Демонстрирует знание теоретических основ принятия решений в сфере управления проектами.<br>УК-2.2. Выявляет и анализирует различные способы решения задач в рамках цели проекта и аргументирует их выбор.<br>УК-2.3. Демонстрирует способность проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. | Для достижения индикатора УК-2.1: Знать теоретические основы принятия решений в сфере управления проектами.<br>Для достижения индикатора УК-2.2: Уметь выявлять и анализировать различные способы решения задач в рамках цели проекта и аргументировать их выбор.<br>Для достижения индикатора УК-2.3: Владеть навыками проектирования решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя имеющихся ресурсов и ограничений.                        |
| ОПК-3                      | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.                                 | ОПК-3.1. Имеет представление об основных существующих информационных технологиях, используемых при решении профессиональных задач.<br>ОПК-3.2. Демонстрирует умения использовать существующие информационные технологии при решении задач профессиональной   | Для достижения индикатора ОПК-3.1: Знать об основных существующих информационных технологиях, используемых при решении профессиональных задач (основные принципы объектно-ориентированного программирования, методы решения стандартных задач в области объектно-ориентированного программирования, средства объектного программирования языка C++, основные инструменты интегрированных сред разработки).<br>Для достижения индикатора ОПК-3.2: Уметь использовать существующие |



|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  | деятельности. ОПК-3.3. Имеет практический опыт использования существующих информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности. | информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности (разрабатывать программное обеспечения для решения прикладных задач на языке C++). Для достижения индикатора ОПК-3.3: Владеть навыками использования существующих информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности (навыками разработки программного обеспечения для решения прикладных задач, использования интегрированной среды разработки Microsoft Visual Studio). |
|--|--|--|--|

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

#### 3.1 Виды оценочных средств

| № п/п | Код компетенции | Контролируемые темы/ разделы                       | Наименование оценочного средства для текущего контроля | Наименование оценочного средства на промежуточной аттестации/№ задания |
|-------|-----------------|--|--|--|
| 1.    | УК-2<br>ОПК-3   | Интегрированные среды разработки                   | Собеседование и отчеты по лабораторным работам         | Вопросы к зачёту №1-14.  |
|       |                 | Аспекты объектно-ориентированного программирования | Собеседование и отчеты по лабораторным работам         | Вопросы к зачёту №15-33.   |

#### 3.2 Содержание оценочных средств

##### Перечень тем лабораторных работ.

1. Разработка приложений в интегрированной среде разработки Visual Studio на языке C++. Базовые конструкции языка. Циклы.
2. Разработка приложений в интегрированной среде разработки Visual Studio на языке C++. Массивы, строки, указатели, структуры.
3. Объектно-ориентированное программирование. Классы и объекты.

##### Критерии оценивания собеседования и отчета по лабораторным работам:

В процессе выполнения лабораторной работы каждый студент составляет индивидуальный отчет, который включает расчетную часть, а также аналитическую часть и выводы. По подготовленному отчету проводится собеседование.

Лабораторная работа засчитывается студенту, если он представил правильно оформленный отчет; владеет методикой обработки экспериментальных данных; усвоил теоретический материал по данной теме (последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, уверенно отвечает на вопросы). Допускаются несущественные неточности в оформлении и ответах на вопросы.

Лабораторная работа не засчитывается студенту в случаях: наличия ошибок в



расчетах, неправильного оформления отчета, искажающего смысл задания, существенных ошибок при ответах на вопросы.

#### **Вопросы к зачёту:**

1. Структура современной системы программирования.
2. Трансляторы, компиляторы и интерпретаторы.
3. Этапы компиляции.
4. Общая схема работы компилятор.
5. Лексический анализ.
6. Синтаксический разбор.
7. Семантический анализ.
8. Генерация кода.
9. Таблицы идентификаторов.
10. Многопроходные и однопроходные компиляторы.
11. Редактор ресурсов.
12. Библиотеки.
13. Компоновщик.
14. Основные инструменты интегрированной среды разработки Visual Studio.
15. Основные принципы объектно-ориентированного программирования.
16. Объектно-ориентированные языки программирования. Объектно-ориентированный анализ.
17. Абстракция.
18. Инкапсуляция.
19. Модульность.
20. Иерархия (Наследование).
21. Контроль типов (Типизация).
22. Параллелизм.
23. Персистентность (Сохраняемость).
24. Объектно-ориентированная модель. Понятие объекта.
25. Время жизни объектов.
26. Поведение.
27. Идентичность.
28. Отношения между объектами: Типы отношений; Связь (ассоциация); Агрегация.
29. Классы.
30. Конструкторы и деструкторы.
31. Пространства имен.
32. Множественное наследование.
33. Windows Forms.

## **4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации**

Студент допускается к зачету по дисциплине в случае выполнения им учебного плана по дисциплине (выполненных и защищенных работ). В случае наличия учебной задолженности студент отрабатывает пропущенные занятия в форме, предложенной преподавателем и представленной в настоящей программе.



Зачет проводится по билетам в устной форме. Студент выбирает билет в случайном порядке. Время подготовки студента для устного ответа на зачете должно составлять не менее 40 минут, время ответа – не более 20 минут. При подготовке и ответе на вопросы билета студент должен вести необходимые записи в листе устного ответа, который по окончании зачета подписывается студентом, сдаётся преподавателю и сохраняется им до окончания экзаменационной сессии.

Проявленные студентом в ходе зачета знания оцениваются словами «зачтено», «не зачтено».

#### **4.2. Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств** **Критерии оценивания ответа (устного опроса) на зачете:**

«Зачтено» выставляется:

- 1) содержание материала билета раскрыто полностью;
- 2) материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология;
- 3) показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;
- 4) продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов;
- 5) ответ самостоятельный, без наводящих вопросов;
- 6) допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются после замечаний или наводящих вопросов.

«Не зачтено» выставляется:

- 1) не раскрыто основное содержание учебного материала;
- 2) обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;
- 3) допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.

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

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

1. Высокий, средний и базовый уровень сформированности компетенций соответствует оценке «зачтено».
2. Низкий уровень сформированности компетенций соответствует оценке «не зачтено».

