

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**
Объектно-ориентированное программирование

Код модуля
1156272(1)

Модуль
Высокоуровневое программирование

Екатеринбург

Оценочные материалы составлены автором(ами):

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Клепинин Александр Владимирович	кандидат физико-математических наук, без ученого звания	Доцент	департамент математики, механики и компьютерных наук

Согласовано:

Управление образовательных программ

Ю.Д. Маева

Авторы:

- **Клепинин Александр Владимирович, Доцент, департамент математики, механики и компьютерных наук**

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ **Объектно-ориентированное программирование**

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	3	
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции Лабораторные занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Зачет	
4.	Текущая аттестация	Контрольная работа	1
		Домашняя работа	3

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ **Объектно-ориентированное программирование**

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине
1	2	3
ОПК-4 -Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Д-1 - Демонстрировать развитие компетенций в области ИТ З-1 - Формулировать представления о роли современных информационно-коммуникационных технологий для решения задач профессиональной деятельности П-1 - Предлагать способы сбора, анализа и обработки информации по профилю деятельности с использованием современных информационно-коммуникационных технологий П-2 - Иметь опыт использования информационно-	Домашняя работа № 1 Домашняя работа № 2 Домашняя работа № 3 Зачет Контрольная работа Лабораторные занятия Лекции

	коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности У-1 - Обосновывать выбор современных IT-технологий для сбора, анализа, обработки и представления информации по профилю деятельности У-2 - Выбирать безопасные информационно-коммуникативные технологии для эффективного решения задач профессиональной деятельности	
ПК-5 -Способен применять управленческие методы организации работы для создания ПО	З-1 - Характеризовать направления развития методов и программных средств разработки ПО П-1 - Осуществлять обоснованный выбор методов организации работы для создания ПО У-1 - Ранжировать методы организации работы по созданию ПО для конкретной задачи	Домашняя работа № 1 Домашняя работа № 2 Домашняя работа № 3 Зачет Лабораторные занятия

3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.5		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>домашняя работа</i>	6,5	33
<i>домашняя работа</i>	6,10	33
<i>домашняя работа</i>	6,15	34
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.4		
Промежуточная аттестация по лекциям – зачет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.6		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – не предусмотрено		

Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям– не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям– нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям– не предусмотрено		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий –0.5		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>контрольная работа</i>	6,17	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям - 1		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям – нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено		
4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий –не предусмотрено		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям - не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям – нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено		

3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– не предусмотрено		
Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – не предусмотрено		

4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

Результаты обучения	Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Другие результаты	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

4.2 Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням

Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)				
№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)	Шкала оценивания		
		Традиционная характеристика уровня		Качественная характеристика уровня
1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам,	Неудовлетворитель но	Не зачтено	Недостаточный (Н)

	имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	(менее 40 баллов)		
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля

5.1.1. Лекции

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины (п. 1.2. РПД)

5.1.2. Лабораторные занятия

Примерный перечень тем

1. Java, Eclipse, компиляция программ на Java, базовые управляющие инструкции языка Java

2. Программирование на Java в процедурном стиле. Правила хорошего кода. Программы «Статистика символов» и «Баланс скобок».

3. Классы в Java. Использование классов как типов данных. Программа с реализацией классов «Вектор» и «Отрезок». Абстракции.

4. Полиморфизм и наследование. Модификация уже существующего кода и рефакторинг с использованием полиморфизма. Доработка программы «Калькулятор» (выдается готовой) для работы с векторами, комплексными числами, рациональными числами.

5. Классы, полиморфизм и контейнерные структуры. Реализация структур данных «Стек», «Очередь», «Динамический массив» с использованием инкапсуляции и полиморфизма

6. Файловый ввод-вывод и символьные кодировки. Программа для преобразования кодировки. Класс для работы с текстовым файлом с произвольным доступом.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2. Описание внеаудиторных контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

Базовый

5.2.1. Контрольная работа

Примерный перечень тем

1. Основы языка Java и полиморфизм.

2. Обработка ошибок и контейнерные структуры данных

Примерные задания

Реализовать (на выбор) одну из структур данных: «Стэк», «Очередь» или «Динамический массив» с использованием обобщенных типов и в рамках иерархии контейнеров в языке Java (то есть предоставить правильные реализации соответствующих интерфейсов).

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.2. Домашняя работа № 1

Примерный перечень тем

1. Использование полиморфизма для расширения возможностей существующего кода.

Примерные задания

На основе имеющейся заготовки программы реализовать калькулятор выражений, поддерживающий арифметику для векторов, комплексных чисел, обыкновенных дробей.

Цель – научиться использовать полиморфизм для расширения функционала уже имеющихся программных модулей.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.3. Домашняя работа № 2

Примерный перечень тем

1. Применение обобщенных типов при проектировании и реализации контейнерных структур данных.

Примерные задания

Реализовать структуру данных «Пирамида» (так же известна как «Куча» или «Heap») с использованием обобщенных типов. Цель – разобраться с работой очередей с приоритетами, научиться применять обобщенные типы для контроля строгой типизации в контейнерных структурах.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.4. Домашняя работа № 3

Примерный перечень тем

1. Техники управления владением объектами.

Примерные задания

Реализовать библиотеку, обеспечивающую решение задачи владения закрываемыми объектами с использованием обобщенных типов. Цель – научиться применять обобщенные типы для контроля строгой типизации в полиморфном коде.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля

5.3.1. Зачет

Список примерных вопросов

1. Прimitивные и ссылочные типы. Особенности хранения в памяти. Передача в подпрограммы.

2. Понятие объекта. Примеры использования объектов в разных качествах.

3. Инкапсуляция. Примеры использования инкапсуляции данных.
 4. Абстракции, интерфейсы и полиморфизм. Примеры полиморфного кода на языке Java.
 5. Наследование как способ модификации поведения объектов. Наследование и полиморфизм.
 6. Абстрактные классы. Особенности устройства. Примеры использования.
 7. Модификация поведения объектов при помощи наследования и делегирования.
 8. Условия применимости наследования. Примеры.
 9. Как работает полиморфизм. Виртуальные методы и позднее связывание.
 10. Структурная обработка ошибок. Исключения и их обработка.
 11. Структурная обработка ошибок. Контролируемые исключения.
 12. Применение обобщенных типов для создания параметризованного кода в Java.
- Стирание типов. Примеры.
13. Клонирование объектов. Разница между поверхностным и глубоким клонированием.
 14. Сравнение объектов по совпадению содержимого. Хэширование.
 15. Шаблон "неизменный класс". Примеры применения.
 16. Шаблон "интерфейс и абстрактный класс". Примеры применения.
 17. Шаблон "делегирование". Примеры применения.
 18. Шаблоны "фильтр" и "адаптер". Примеры применения.
 19. Основные принципы построения приложений с графическим интерфейсом.
 20. Закрываемые (Closeable/AutoCloseable) объекты. Правила использования. Примеры.
 21. Основные классы библиотеки контейнеров языка Java.
 22. Сортирующие контейнеры и абстракции для описания правил сравнения.
 23. Итераторы и их применение.
 24. Понятие символьной кодировки. Бинарные и символьные потоки ввода/вывода.
- LMS-платформа – не предусмотрена

5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения	Контрольно-оценочные мероприятия
Профессиональное воспитание	учебно-исследовательская, научно-исследовательская	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности	ПК-5	З-1 У-1 П-1	Зачет