

МИНОБРНАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Институт прикладной математики и компьютерных наук

УТВЕРЖДАЮ
Директор института прикладной
математики и компьютерных наук
А.В. Замятин
« 16 » _____ 2022 г.



Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине
(Оценочные средства по дисциплине)

Объектно-ориентированное программирование

по направлению подготовки

02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем

Направленность (профиль) подготовки :

DevOps-инженерия в администрировании инфраструктуры ИТ-разработки

ОС составил:

канд. техн. наук, доцент,
доцент кафедры теоретических основ информатики



А.Л. Фукс

Рецензент:

д-р техн. наук, профессор,
профессор кафедры теоретических основ информатики



Ю.Л. Костюк

Оценочные средства одобрены на заседании учебно-методической комиссии института прикладной математики и компьютерных наук (УМК ИПМКН)

Протокол №4 от 12.05.2022

Председатель УМК ИПМКН,
д-р техн. наук, профессор



С.П. Сущенко

Оценочные средства (ОС) являются элементом системы оценивания сформированности компетенций у обучающихся в целом или на определенном этапе ее формирования.

ОС разрабатываются в соответствии с рабочей программой (РП) дисциплины и включает в себя набор оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

1. Компетенции и результаты обучения, формируемые в результате освоения дисциплины

Компетенция	Индикатор компетенции	Код и наименование результатов обучения (планируемые результаты обучения, характеризующие этапы формирования компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
			Зачтено	Не зачтено
ОПК-4 –Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и программных комплексов	ИОПК-4.1 Обладает необходимыми знаниями нормативной базы профессиональной деятельности.	ОР-4.1.1 Знать основы объектно-ориентированного программирования ОР-4.1.2. Уметь применять полученные знания при разработке программ с использованием объектно-ориентированного подхода	Обладает необходимыми знаниями нормативной базы профессиональной деятельности Сформированные систематические знания, возможно содержащее отдельные пробелы, основ объектно-ориентированного программирования. Сформированные, возможно содержащее отдельные пробелы, систематические умения применять полученные знания при разработке программ с использованием объектно-ориентированного подхода	Не обладает необходимыми знаниями нормативной базы профессиональной деятельности Отсутствие знаний основ объектно-ориентированного программирования. Отсутствие умений применять полученные знания при разработке программ с использованием объектно-ориентированного подхода.
	ИОПК-4.2 Применяет знания нормативной базы в профессиональной деятельности.	ОР-.4.2.1. Знать основные концепции и понятия объектно-ориентированного программирования ОР-.4.2.2. Уметь использовать объектно-ориентированный подход при разработке программ	Применяет знания нормативной базы в профессиональной деятельности Сформированные систематические знания, возможно содержащее отдельные пробелы, основ объектно-ориентированного программирования на языке С++. Сформированные систематические умения применять указанные знания при разработке классов и их методов.	Не применяет знания нормативной базы в профессиональной деятельности Отсутствие знания основ объектно-ориентированного программирования на языке С++. Отсутствие умения применять указанные знания при разработке классов и их методов.

	<p>ИОПК-4.3 Разрабатывает техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью.</p>	<p>ОР-4.3.1. Знать основы объектно-ориентированного программирования ОР-4.3.2. Уметь применять полученные знания при разработке программ с использованием объектно-ориентированного подхода</p>	<p>Разрабатывает техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью Сформированные систематические знания, возможно содержащие отдельные пробелы, в области информационных технологий, в том числе понимает принципы их работы. Сформированные, возможно содержащие отдельные пробелы, систематические умения использовать знания в области информационных технологий, в том числе понимать принципы их работы.</p>	<p>Не азрабатывает техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью Отсутствие знаний в области информационных технологий, в том числе понимает принципы их работы. Отсутствие умений использовать знания в области информационных технологий, в том числе понимать принципы их работы.</p>
--	---	--	---	---

2. Этапы формирования компетенций и виды оценочных средств

№	Этапы формирования компетенций (разделы дисциплины)	Код и наименование результатов обучения	Вид оценочного средства (тесты, задания, кейсы, вопросы и др.)
1.	Основные принципы ООП	ОР-4.1.1 Знать основы объектно-ориентированного программирования ОР-4.1.2. Уметь применять полученные знания при разработке программ с использованием объектно-ориентированного подхода	Вопросы по теории раздела 1.
2.	Конструкторы и деструкторы	ОР-4.2.1. Знать основные концепции и понятия объектно-ориентированного программирования ОР-4.2.2. Уметь использовать объектно-ориентированный подход при разработке программ	Вопросы по теории раздела 2.
3.	Перегрузка функций и операторов	ОР-4.3.1. Знать основы объектно-ориентированного программирования ОР-4.3.2. Уметь применять полученные знания при разработке программ с использованием объектно-ориентированного подхода	Вопросы по теории раздела 3. Задания и вопросы к лабораторной работе №1
4.	Наследование и полиморфизм	ОР-4.1.1 Знать основы объектно-ориентированного программирования ОР-4.1.2. Уметь применять полученные знания при разработке программ с использованием объектно-ориентированного подхода	Вопросы по теории раздела 4. Задания и вопросы к лабораторной работе №2
5.	Исключения, управление памятью, ввод-вывод	ОР-4.2.1. Знать основные концепции и понятия объектно-ориентированного программирования ОР-4.2.2. Уметь использовать объектно-ориентированный подход при разработке программ	Вопросы по теории раздела 5.
6.	Шаблоны и библиотека STL	ОР-4.3.1. Знать основы объектно-ориентированного программирования ОР-4.1.3.2. Уметь применять полученные знания при разработке программ с использованием объектно-ориентированного подхода	Вопросы по теории раздела 6. Задания и вопросы к лабораторной работе №3

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки образовательных результатов обучения

3.1. Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине (студенты должны самостоятельно подготовить и сдать программы на лабораторных занятиях):

1. Лабораторная работа «Перегрузка конструкторов, функций и операторов».
2. Лабораторная работа «Наследование и полиморфизм».
3. Лабораторная работа «Шаблонные классы».

Примеры заданий для лабораторных работ:

1. Перегрузка конструкторов, функций и операторов.

Цель работы: практическая реализация и использование контейнерных классов с перегруженными методами и операторами.

Описание: реализовать упрощенный аналог класса string (STL) и класса «массив строк», включающего, кроме прочих, методы сортировки массива; проверить работу всех методов и операторов.

2. Наследование и полиморфизм.

Цель работы: практическая реализация простых иерархий классов и исследование работы виртуальных функций.

Описание: реализовать иерархию классов, поставляющих числовые значения с помощью виртуальной функции Get, и иерархию классов обработки полученных значений; проверить работу программы для различных вариантов вызова Get.

3. Шаблонные классы.

Цель работы: реализация и использование шаблонных классов.

Описание: реализовать шаблонные классы «вектор» и «матрица (массив векторов)», включающих несколько методов и перегруженных операторов, и проверить их на объектах разных типов.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов обучения

4.1. Методические материалы для оценки текущего контроля успеваемости по дисциплине.

Текущий контроль успеваемости проводится во время сдачи лабораторных работ. Каждая работа оценивается по пятибалльной системе по следующим параметрам:

- полнота реализации программы,
- ответы на вопросы по переменным, функциям, классам программы
- ответы на вопросы по теории из соответствующего раздела курса
- умение исправлять ошибки и оперативно вносить изменения в программу.

4.2. Методические материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.

Видом промежуточной аттестации является зачет. Итоговая оценка формируется как средневзвешенная по результатам сдачи лабораторных работ. Компетенции

формируются на протяжении всего курса, а итоговая оценка показывает степень их освоения.