

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПОДИСЦИПЛИНЕ

ПРИЕМ 2020 г.

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ В ПРОЕКТИРОВАНИИ СЛОЖНЫХ СИСТЕМ

Направление подготовки/ специальность	14.05.04 Электроника и автоматика физических установок		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Системы управления технологическими процессами и физическими установками		
Специализация	Системы управления технологическими процессами и физическими установками		
Уровень образования	высшее образование - специалитет		
Курс	4	семестр	7
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

Заведующий кафедрой -
руководитель отделения на
правах кафедры
Руководитель ООП
Преподаватель

	А.Г. Горюнов
	А.Г. Горюнов
	О.В. Егорова

2020г.

1. Роль дисциплины «Объектно-ориентированное программирование в проектировании сложных систем» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Объектно-ориентированное программирование в проектировании сложных систем	7	ОПК(У)-2	Способен применять математический аппарат и вычислительную технику для решения профессиональных задач	ПК(У)-2.B14	Владеет приемами разработки программного обеспечения на основе паттернов проектирования
				ПК(У)-2.Y14	Умеет реализовывать основные порождающие, поведенческие и структурные паттерны на языке C++
				ПК(У)-2.314	Знает основные паттерны проектирования программного обеспечения (порождающие, поведенческие, структурные)
		ОПК(У)-3	Способен использовать языки, системы и инструментальные средства программирования в профессиональной деятельности	ОПК(У)-3.B4	Владеет инструментами языка C++, позволяющими реализовывать принципы объектно-ориентированной технологии программирования
				ОПК(У)-3.Y4	Умеет создавать программные приложения на языке C++ с использованием объектно-ориентированной технологии программирования
				ОПК(У)-3.34	Знает основные принципы объектно-ориентированной технологии программирования (инкапсуляция, наследование и полиморфизм)
		ПК(У)-23	Способен применять современные методы исследования процессов и объектов профессиональной деятельности, применять математический аппарат для формализации, анализа и выработки решения	ПК(У)-23.B6	Владеет приемами разработки и документирования проекта программного приложения в соответствии с объектно-ориентированной технологией программирования на языке UML
				ПК(У)-23.Y6	Умеет производить объектно-ориентированный анализ предметной области с целью выявления классов объектов и отношений между ними.
				ПК(У)-23.36	Знает основные типы отношений между объектами и классами, как основными структурными элементами объектно-ориентированной технологии программирования.

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД-1	Знать основные принципы объектно-ориентированной технологии программирования	ОПК(У)-3	Раздел 1. Введение в объектно-ориентированную технологию программирования Раздел 2. Основные принципы объектно-ориентированного анализа и средства моделирования предметной области.	Защита отчета по лабораторной работе
РД-2	Уметь создавать программы на языке C++ с использованием объектно-ориентированной технологии программирования	ОПК(У)-3	Раздел 3. Инструменты ООП языка C++	Защита отчета по лабораторной работе

РД-3	Владеть приемами разработки программного обеспечения на основе паттернов проектирования	ОПК(У)-2 ПК(У)-23	Раздел 4. Паттерны проектирования программного обеспечения	Защита отчета по лабораторной работе
------	---	----------------------	--	--------------------------------------

3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и литерная) по видам учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка - максимум 100 баллов).

Распределение основных и дополнительных баллов за оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации устанавливается календарным рейтинг-планом дисциплины.

Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

% выполнения задания	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

Шкала для оценочных мероприятий экзамена

% выполнения заданий экзамена	Экзамен, балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	18 ÷ 20	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	14 ÷ 17	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	11 ÷ 13	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	0 ÷ 10	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Защита лабораторных работ	Вопросы: 1) На чем основана технология объектно-ориентированного программирования (ООП)? Дайте понятие объекта, класса, свойств и методов класса. 2) Перечислите основные принципы ООП и охарактеризуйте сущность каждого. 3) Алгоритм разработки программы по технологии ООП. 4) Что представляет собой тип данных языка С++ class? Приведите в общем виде оператор определения класса. Охарактеризуйте каждую составляющую данного оператора. 5) Какими правами обладает class как тип данных? 6) Приведите в общем виде оператор описания объекта класса? Приведите примеры описания объекта, указателя на объект, массива объектов, ссылки на объект пользовательского класса. 7) Как объект пользовательских классов храниться в памяти ЭВМ? 8) Приведите общий вид операторов обращения к свойствам и методам объекта при помощи «квалифицированных имен» и уточненных имен объекта, а также посредством указателя на объект. 9) В чем заключается принцип полиморфизма? 10) С помощью каких инструментов и на каком этапе разработки программы на языке С++ реализуется статический полиморфизм? 11) Что понимается под перегрузкой функции на языке С++? 12) Что понимается под перегрузкой операции на языке С++? 13) Как реализуется перегрузка бинарных операций на языке С++? 14) Какую задачу решает параметрический полиморфизм? 15) С помощью каких инструментов реализуется параметрический полиморфизм в языке С++? 16) Что такое шаблон в языке С++? 17) Какое ключевое слово используется для описания шаблонов на языке С++? 18) В какой последовательности вызываются конструкторы и деструкторы при создании и уничтожении объекта производного класса соответственно? 19) Можно ли присвоить объекту базового класса объект производного класса? 20) Можно ли направить указатель на объект базового класса на объект производного класса и наоборот? 21) В чем особенности наследования со спецификаторами доступа public, protected, private? 22) Особенности закрытого наследования классов. Как решается проблема с перекрытием имен свойств и методов базового класса и класса наследника? 23) Чем множественное наследование отличается от одиночного? 24) Для чего применяются виртуальные базовые классы?

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Защита лабораторной работы	Защита выполненной лабораторной работы осуществляется в устной форме. Преподаватель проводит оценивание на основании письменного отчета по лабораторной работе, а также ответов на заданные вопросы. По результатам защиты студент получает баллы, которые складываются их составляющих: – выполнение индивидуального задания по лабораторной работе в полном объеме; – четкость и техническая правильность оформления отчета; – уровень подготовки при защите, т.е. успешные ответы на заданные вопросы; – срок сдачи отчета.