

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра прикладной математики

“УТВЕРЖДАЮ”  
ДЕКАН ФПМИ  
д.т.н., доцент В.С. Тимофеев  
“        ”                                  г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## ДИСЦИПЛИНЫ

**Объектно-ориентированный подход при разработке наукоемкого программного обеспечения**  
Образовательная программа: 01.04.02 Прикладная математика и информатика, магистерская программа: Компьютерное моделирование и наукоемкое программное обеспечение

## 1. Обобщенная структура фонда оценочных средств дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине Объектно-ориентированный подход при разработке наукоемкого программного обеспечения представлена в Таблице. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с уровнями сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов. Индикаторы достижения компетенций измеряемы с помощью средств текущей и промежуточной аттестации по дисциплине.

Таблица

| Формируемые компетенции  | Индикаторы компетенций   | Темы   | Этапы оценки компетенций и соотнесенных с ними индикаторов   |   |
|--|--|--|--|---|
|  |  |  | Мероприятия текущего контроля (контрольная работа, курсовой проект, РГЗ(Р), реферат и др.)                         | Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)   |
| ОПК-4 Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности | 1. знает информационно-коммуникационные технологии решения задач в области профессиональной деятельности                 | Изучение средств .NET и WPF на C# Использование паттернов проектирования при разработке программ Основные паттерны проектирования Основные средства языка C# Разбиение задачи проектирования на подзадачи Разработка и сопряжение интерфейсов программных модулей Средства коллективной разработки программ Технологии проектирования программных комплексов | Выступление с докладом по паттернам  | Зачет семестра 1, вопросы по теме 1, зачет семестра 2, вопросы по паттернам           |
| ОПК-4  | 2. знает основные требования информационной безопасности   | Использование паттернов проектирования при разработке программ Основные паттерны проектирования Разбиение задачи проектирования на подзадачи Разработка и сопряжение интерфейсов программных модулей Средства коллективной разработки программ Технологии проектирования программных комплексов  | Обсуждение докладов по паттернам   | Зачет семестра 2, собеседование по паттернам  |
| УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла   | 1. знает этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами | Использование паттернов проектирования при разработке программ Основные паттерны проектирования Основные средства языка C# Технологии проектирования программных комплексов  | Выполнение практического задания по разработке программного комплекса  | Зачет семестра 1, вопросы по темам 2-3  |
| УК-2   | 2. умеет использовать современные информационные технологии для получения новых знаний                                   | Изучение средств .NET и WPF на C# Использование паттернов проектирования при разработке программ Средства коллективной разработки программ   | Отчет по выполнению практического задания по разработке программного комплекса, раздел "описание программ", тексты | Зачет семестра 1, вопросы по темам 1, 3, зачет семестра 2, собеседование по паттернам |

|   |                                  |  |   |                                     |
|---|----------------------------------|--|---|-------------------------------------|
| УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | 1. знает методы работы в команде | Изучение средств .NET и WPF на C# Использование паттернов проектирования при разработке программ Основные паттерны проектирования Основные средства языка C# Разбиение задачи проектирования на подзадачи Разработка и сопряжение интерфейсов программных модулей Средства коллективной разработки программ Технологии проектирования программных комплексов | программ Демонстрация преподавателю собственных коммитов в системе контроля версий при выполнении практического задания | Зачет семестра 1, вопросы по теме 3 |
|---|----------------------------------|--|---|-------------------------------------|

## 2. Методика оценки этапов формирования компетенций по дисциплине

Уровни сформированности компетенций проверяется при проведении мероприятий текущей аттестации (контроля) в процессе изучения дисциплины, указанных в таблице раздела 1.

Промежуточная аттестация по **дисциплине** проводится в 2 семестре - в форме дифференцированного зачета, в 3 семестре - в форме зачета, который направлен на оценку сформированности компетенций ОПК-4, УК-2, УК-3 и соотнесенных с ними индикаторов. (см. таблицу раздела 1).

Процедура зачетов описана в соответствующих паспортах Общие правила выставления оценок текущей и промежуточной аттестации по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе дисциплины.

На основании приведенных далее критериев можно оценить уровни сформированности компетенций ОПК-4, УК-2, УК-3, закрепленных за дисциплиной.

## 3. Общая характеристика уровней освоения компетенций

**Продвинутый.** Теоретическое содержание курса освоено полностью. Студент демонстрирует систематическое и глубокое понимание учебного материала и способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. Сформированы необходимые навыки практической работы. Все учебные задания, предусмотренные программой обучения, выполнены качественно, без замечаний. Уровень сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов, закрепленных за дисциплиной, оценен числом баллов, входящим в диапазон продвинутого уровня.

**Базовый.** Теоретическое содержание курса освоено в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и профессиональной деятельности. Навыки практической работы сформированы на базовом уровне. Все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с небольшими погрешностями. Уровень сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов, закрепленных за дисциплиной, оценен числом баллов в пределах базового уровня.

**Пороговый.** Теоретическое содержание курса освоено, необходимом для дальнейшей учебы и профессиональной деятельности. Некоторые практические навыки работы сформированы с незначительными пробелами. Учебные задания, предусмотренные программой обучения, выполнялись с ошибками, исправленными под руководством преподавателя. Уровень сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов, закрепленных за дисциплиной, оценен числом баллов в пределах порогового уровня.

**Ниже порогового.** Теоретическое содержание курса освоено фрагментарно. Необходимые навыки практической работы сформированы минимально. Большинство учебных заданий, предусмотренных программой обучения, не выполнены. Уровень сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов, закрепленных за дисциплиной, оценен числом баллов, входящих в диапазон ниже порогового уровня.