

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Институт прикладной математики и компьютерных наук

УТВЕРЖДЕНО:

Директор

А. В. Замятин

Оценочные материалы по дисциплине

Постреляционные модели данных

по направлению подготовки

01.04.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль) подготовки:

Интеллектуальный анализ больших данных

Форма обучения

Очная

Квалификация

Магистр

Год приема

2025

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП

А.В. Замятин

Председатель УМК

С.П. Сущенко

1. Компетенции и индикаторы их достижения, проверяемые данными оценочными материалами

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ПК-1 Способен проектировать программное обеспечение.

ПК-2 Создает архитектурный проект программного средства.

ПК-5 Способен исследовать и разрабатывать архитектуры систем искусственного интеллекта для различных предметных областей на основе комплексов методов инструментальных средств систем искусственного интеллекта.

ПК-6 Способен выбирать, разрабатывать и проводить экспериментальную проверку работоспособности программных компонентов систем искусственного интеллекта по обеспечению требуемых критериев эффективности и качества функционирования.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИПК-1.2 Применяет методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов

ИПК-1.3 Знает методы и средства проектирования программного обеспечения, методы и средства проектирования баз данных

ИПК-2.3 Определяет ключевые сценарии для архитектуры программного средства

ИПК-5.1 Исследует и разрабатывает архитектуры систем искусственного интеллекта для различных предметных областей

ИПК-6.1 Выбирает и разрабатывает программные компоненты систем искусственного интеллекта

2. Оценочные материалы текущего контроля и критерии оценивания

~ Элементы текущего контроля:

- ~ индивидуальный проект;
- ~ теоретические вопросы.

Для выполнения индивидуального проекта (ИПК-1.2, ИПК-1.3, ИПК-2.3, ИПК-5.1, ИПК-6.1) обучающимся предоставляется исходный код программной системы, заведомо содержащий проблемный код для его последующей идентификации и устранения.

Выполнение проекта ведется во время практических занятий и во время самостоятельной работы студента.

Текущий контроль осуществляется путем проверки для каждого студента выполнения задач по индивидуальному проекту. Также проводятся контрольные работы по теоретическому материалу в соответствии с пройденным материалом.

Теоретические вопросы (ИПК-1.2, ИПК-1.3, ИПК-2.3, ИПК-5.1, ИПК-6.1):

1. Что такое рефакторинг?
2. Какие проблемы можно решить с помощью рефакторинга?
3. Когда следует выполнять рефакторинг?
4. Как обосновать необходимость рефакторинга руководству?
5. Что такое code smell?
6. Дублированный код. Что такое, как его идентифицировать, какие проблемы он может вызывать?
7. Зачем нужно юнит-тестирование при рефакторинге.
8. Что необходимо покрывать юнит-тестами перед проведением рефакторинга.
9. Рефакторинг «Извлечение метода». Назначение. Способ применения. Пример.
10. Рефакторинг «Внедрение метода». Назначение. Способ применения. Пример.

11. Рефакторинг «Инкапсуляция коллекций». Назначение. Способ применения. Пример.

12. Рефакторинг «Замена магических чисел константами». Назначение. Способ применения. Пример.

13. Рефакторинг «Извлечение суперкласса». Назначение. Способ применения. Пример.

14. Рефакторинг «Извлечение интерфейса». Назначение. Способ применения. Пример.

15. Рефакторинг «Разделение иерархии наследования». Назначение. Способ применения. Пример.

16. Рефакторинг «Разделение интерфейса и бизнес-логики». Назначение. Способ применения. Пример.

3. Оценочные материалы итогового контроля (промежуточной аттестации) и критерии оценивания

Текущий контроль по лабораторным работам осуществляется в виде проверки выполнения заданий индивидуального проекта. Текущий контроль успеваемости по теоретическому материалу осуществляется в виде контрольных работ.

Оценка текущего контроля проводится на основе оценки компетенций, соответствующих текущему разделу дисциплины.

Итоговая оценка по предмету (экзамен) выставляется следующим образом:

«отлично» – студент выполнил не менее 75% запланированных работ по индивидуальному проекту, нет неудовлетворительных оценок за контрольные работы, средняя (округленная) оценка за контрольные работы – «отлично»;

«хорошо» – студент выполнил не менее 75% запланированных работ по индивидуальному проекту, нет неудовлетворительных оценок за контрольные работы, средняя (округленная) оценка за контрольные работы – «хорошо»;

«удовлетворительно» – студент выполнил не менее 75% запланированных работ по индивидуальному проекту, нет неудовлетворительных оценок за контрольные работы, средняя (округленная) оценка за контрольные работы – «удовлетворительно»;

«неудовлетворительно» – студент не выполнил 75% запланированных работ по проекту или сдал хотя бы одну контрольную работу на «неудовлетворительно».

Во время зачета студент может повысить свою оценку, сдав заново соответствующую контрольную работу, при условии выполнения остальных требований к оценке.

4. Оценочные материалы для проверки остаточных знаний (сформированности компетенций)

Теоретические вопросы (ИПК-1.2, ИПК-1.3, ИПК-2.3, ИПК-5.1, ИПК-6.1):

17. Что такое рефакторинг?
18. Какие проблемы можно решить с помощью рефакторинга?
19. Когда следует выполнять рефакторинг?
20. Как обосновать необходимость рефакторинга руководству?
21. Что такое code smell?
22. Дублированный код. Что такое, как его идентифицировать, какие проблемы он может вызывать?
23. Зачем нужно юнит-тестирование при рефакторинге.
24. Что необходимо покрывать юнит-тестами перед проведением рефакторинга.

25. Рефакторинг «Извлечение метода». Назначение. Способ применения. Пример.

26. Рефакторинг «Внедрение метода». Назначение. Способ применения. Пример.

27. Рефакторинг «Инкапсуляция коллекций». Назначение. Способ применения. Пример.

28. Рефакторинг «Замена магических чисел константами». Назначение. Способ применения. Пример.

29. Рефакторинг «Извлечение суперкласса». Назначение. Способ применения. Пример.

30. Рефакторинг «Извлечение интерфейса». Назначение. Способ применения. Пример.

31. Рефакторинг «Разделение иерархии наследования». Назначение. Способ применения. Пример.

32. Рефакторинг «Разделение интерфейса и бизнес-логики». Назначение. Способ применения. Пример.

Информация о разработчиках

Мокина Елена Евгеньевна, старший преподаватель кафедры теоретических основ информатики ТГУ