ПРИЛОЖЕНИЕ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
В.Ф. УТКИНА»

Кафедра «Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств»

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.В.ДВ.01.01 «Визуальное программирование»

Направление подготовки
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль) подготовки
«Искусственный интеллект и информационные технологии»

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная

Рязань 2025

Фонд оценочных средств – это совокупность учебно-методических материалов (контрольных заданий, описаний форм и процедур), предназначенных для оценки качества освоения обучающимися данной дисциплины как части основной образовательной программы.

Цель – оценить соответствие знаний, умений и уровня приобретенных компетенций, обучающихся целям и требованиям основной образовательной программы в ходе проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Основная задача – обеспечить оценку уровня сформированности общекультурных и профессиональных компетенций, приобретаемых обучающимся в соответствии с этими требованиями.

Контроль знаний обучающихся проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости проводится с целью определения степени усвоения учебного материала, своевременного выявления и устранения недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по совершенствованию методики преподавания учебной дисциплины (модуля), организации работы обучающихся в ходе учебных занятий и оказания им индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся: по результатам выполнения обучающимися индивидуальных заданий в ходе выполнения практических занятий и лабораторных работ.

При оценивании (определении) результатов освоения дисциплины применяется шкала оценки "зачет — незачет".

В качестве оценочных средств на протяжении семестра используются практические задания и лабораторные работы.

Результат выполнения каждого практического занятия и лабораторной работы оценивается как "зачет" в случае выполнения обучающимся всех индивидуальных заданий.

Результат выполнения каждого индивидуального задания должен соответствовать всем критериям оценки в соответствии с компетенциями, установленными для заданного раздела дисциплины.

По итогам курса обучающиеся сдают теоретический зачет.

Форма проведения теоретического зачета – устный ответ по списку вопросов, сформулированных с учетом содержания учебной дисциплины, а также письменный ответ, содержащий решение одной практической задачи.

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части)	Вид, метод, форма оценочного мероприятия
1	Особенности разработки программного обеспечения интеллектуальных систем	ПК-1.1-3 ПК-1.2-3	текущий контроль

2	Среда визуального программирование QtCreator	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-19.1 (PL-4.1, Б)	текущий контроль, выполнение ПЗ, ЛР
3	Библиотека контейнеров STL	ПК-1.2 ПК-19.1 (PL-4.1, Б)	текущий контроль, выполнение ПЗ
4	Программирование виджетов	ПК-1.2 ПК-19.1 (PL-4.1, Б)	текущий контроль, выполнение ПЗ, ЛР
5	Графические возможности среды QtCreator	ПК-1.2 ПК-19.1 (PL-4.1, Б)	текущий контроль, выполнение ПЗ, ЛР
6	Многопоточное программирование	ПК-1.2 ПК-19.1 (PL-4.1, Б)	текущий контроль
7	Использование библиотеки TensorFlow Lite при разработке интеллектуальных систем на C++	ПК-19.2 (PL-4.2, Б)	текущий контроль, выполнение ЛР
8	Промежуточная аттестация	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-19.1 (PL-4.1, Б) ПК-19.2 (PL-4.2, Б)	сдача зачета

Показатели и критерии обобщенных результатов обучения

Результаты обучения по дисциплине	Показатели оценки результата	Критерии оценки результата
ПК-1.1 **Знать** основные стратегии проектирования программного обеспечения интеллектуальных систем; способы разработки программных компонент и описания их взаимодействия **Уметь** осуществлять анализ требований к разрабатываемому программному обеспечению; формировать техническое задание на разработку программного обеспечения; составлять технические спецификации на программные компоненты изделий **Владеть** стратегиями проектирования программного обеспечения интеллектуальных систем; средствами документирования разработки программного обеспечения интеллектуальных	Проектирование модели интеллектуальной системы	Обучающийся должен продемонстрировать знание основных стратегий проектирования программного обеспечения интеллектуальных систем; способов разработки программных компонент и описания их взаимодействия. Обучающийся должен обеспечить соответствие содержания проекта программной модели интеллектуальной системы техническим требованиям. Обучающийся должен продемонстрировать владение стратегиями проектирования программного обеспечения интеллектуальных систем; средствами документирования разработки программного обеспечения интеллектуальных систем.

систем		
ПК-1.2 **Знать** отечественные стандарты проектирования и разработки программного обеспечения; визуальный способ проектирования программного обеспечения интеллектуальных систем **Уметь** осуществлять визуальное проектирование программного обеспечения интеллектуальных систем **Владеть** средой визуального проектирования и разработки программного обеспечения Qt Creator	Разработка программной модели	Обучающийся должен продемонстрировать знание отечественных стандартов проектирования и разработки ПО; визуальный способ проектирования в среде Qt Creator C++ в ходе защиты программной модели. Обучающийся должен обеспечить соответствие структуры и содержания разрабатываемой программной модели визуальным принципам проектирования. Обучающийся должен продемонстрировать владение средствами визуального проектирования и разработки Qt Creator в ходе защиты программной модели.
ПК-19.1 (PL-4.1, уровень Б) **Знать** визуальные принципы разработки приложений на C++ с использованием прикладных библиотек; методы тестирования и испытания приложений на C++ **Уметь** применять визуальные принципы разработки приложений на C++ **Владеть** средой визуальной разработки и отладки приложений на C++ Qt Creator	Разработка графического приложения	Обучающийся должен продемонстрировать знание визуальных принципов разработки ПО; методы тестирования и испытания приложений в среде Qt Creator C++ в ходе защиты графического приложения. Обучающийся должен обеспечить соответствие структуры и содержания разрабатываемого графического приложения визуальным принципам разработки приложений на C++. Обучающийся должен продемонстрировать владение средствами визуальной разработки и отладки приложений на C++ Qt Creator в ходе защиты графического приложения.
ПК-19.2 (PL-4.2, уровень Б) **Знать** визуальный подход разработки современных приложений на C++ с использованием библиотек TFLite и Qt под конкретные аппаратные платформы, в том числе для встроенных систем **Уметь** применять визуальные принципы разработки и отладки	Разработка программной модели интеллектуальной системы	Обучающийся должен продемонстрировать знание визуального подхода разработки современных приложений на C++ с использованием библиотек TFLite и Qt под конкретные аппаратные платформы, в том числе для встроенных систем, в ходе защиты программной модели интеллектуальной системы. Обучающийся должен обеспечить

современных приложений на C++ с использованием библиотек TFLite и Qt под конкретные аппаратные платформы, в том числе для встроенных систем **Владеть** визуальной средой разработки современных приложений на C++ Qt Creator с использованием библиотек TFLite и Qt под конкретные аппаратные платформы, в том числе для встроенных систем		соответствие структуры и содержания разрабатываемой программной модели визуальным принципам разработки и отладки с использованием библиотек TFLite и Qt под конкретные аппаратные платформы, в том числе для встроенных систем. Обучающийся должен продемонстрировать владение визуальной средой разработки современных приложений на C++ Qt Creator с использованием библиотек TFLite и Qt под конкретные аппаратные платформы, в том числе для встроенных систем, в ходе защиты программной модели интеллектуальной системы

Типовые контрольные задания или иные материалы

Вопросы к зачету по дисциплине

1). Расскажите о визуальных принципах разработки программ.
2). Перечислите основные этапы разработки программ?
3). В чем отличие среды разработки Qt Creator от других IDE?
4). Какие возможности отладки имеются в среде Qt Creator?
5). Что такое контейнеры классов и где они используются?
6). Какие бывают итераторы в шаблонах классов STL и чем они отличаются?
7). Какие основные компоненты ввода в библиотеке Qt?
8). Как осуществляется ввод и обработка данных приложения с помощью классов библиотеки Qt?
9). Каков механизм осуществления обработки событий в Qt? Чем этот механизм отличается от событийного программирования в других IDE?
10). Какие программируются свойства флажков и переключателей в Qt?
11). Как получить доступ к элементам списка библиотеки Qt?
12). Как получить доступ к элементам таблицы библиотеки Qt?
13). Как программируется меню в среде Qt Creator?
14). Какие функции библиотеки Qt используются для потокового ввода-вывода в приложениях?
15). Каким образом организуется работа с файлами с помощью библиотеки Qt?
16). Какие компоненты системных диалогов можно использовать при разработке приложений на Qt?
17). Какие способы вывода графических примитивов имеются в библиотеке Qt?
18). Что такое модель — контроллер? Как этот механизм задается в приложении на Qt?
19). Какие форматы растровых изображений поддерживаются библиотекой Qt?
20). Какие свойства имеются у анимации в библиотеке Qt?
21). Каким образом можно использовать функции библиотеки OpenGL в приложении на Qt?
22). Как организуется многопоточная обработка файлов в библиотеке Qt?
23). Каким образом можно интегрировать библиотеку TensorFlow Lite в приложение на Qt?
24). Какие функции библиотеки TensorFlow Lite можно использовать в приложениях на Qt?

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ	**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Корячко Вячеслав Петрович, Заведующий кафедрой САПР	**20.10.26** 15:14 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ	**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Корячко Вячеслав Петрович, Заведующий кафедрой САПР	**20.10.26** 15:14 (MSK)	Простая подпись