МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

СОГЛАСОВАНО
Зав. выпускающей кафедры

УТВЕРЖДАЮ

Проектирование программных интерфейсов

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительной и прикладной математики**

Учебный план 09.03.03_26_00.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**7 (4.1)**		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Иная контактная работа	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	32,25	32,25	32,25	32,25
Контактная работа	32,25	32,25	32,25	32,25
Сам. работа	31	31	31	31
Часы на контроль	8,75	8,75	8,75	8,75
Итого	72	72	72	72

г. Рязань

Программу составил(и):
ст. преп., Хорева Анна Александровна

Рабочая программа дисциплины
Проектирование программных интерфейсов

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:
09.03.03 Прикладная информатика
утвержденного учёным советом вуза от 24.04.2026 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Вычислительной и прикладной математики

Протокол от 15.06.2026 г. № 7
Срок действия программы: 20262030 уч.г.
Зав. кафедрой Овечкин Геннадий Владимирович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Вычислительной и прикладной математики

Протокол от __ _____ 2027 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Вычислительной и прикладной математики

Протокол от __ _____ 2028 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
Вычислительной и прикладной математики

Протокол от __ _____ 2029 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Вычислительной и прикладной математики

Протокол от __ _____ 2030 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цели: формирование теоретических знаний и умений представления об основах анализа, выбора и эксплуатации, а также разработки протоколов и интерфейсов информационных систем, формирование практических навыков использования графических библиотек для организации человеко-машинного взаимодействия оконного интерфейса.
1.2	Задачи:
1.3	- изучить возможности и ограничения пользователей;
1.4	- освоить принципы и методы построения пользовательских интерфейсов;
1.5	- приобрести навыки разработки прототипов пользовательских интерфейсов и оценки их характеристик.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Информационный менеджмент
2.1.2	Клиент-серверные приложения
2.1.3	Командная разработка программных систем
2.1.4	Основы конфигурирования экономических информационных систем
2.1.5	Методы представления и обработки данных
2.1.6	Протоколы, сервисы и оборудование вычислительных сетей
2.1.7	Разработка и анализ требований к информационным системам
2.1.8	Разработка многопоточных приложений
2.1.9	Современные технологии разработки программного обеспечения
2.1.10	Визуальное программирование
2.1.11	Бухгалтерский учет
2.1.12	Объектно-ориентированные языки и системы программирования
2.1.13	Архитектура вычислительных систем
2.1.14	Экономика программной инженерии
2.1.15	Распределенные базы данных
2.1.16	Налоговый учет
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Интернет программирование
2.2.3	Преддипломная практика
2.2.4	Разработка нестандартных решений на платформе 1С
2.2.5	Технологии разработки Web-приложений

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПК-1: Способен разрабатывать требования, проектировать и выполнять программную реализацию программного обеспечения
ПК-1.2. Разрабатывает технические спецификации на программные компоненты
Знать методы и средства разработки современных программных интерфейсов, методы и приемы формализации задач, методы тестирования программного обеспечения; современные стандарты, связанные с разработкой пользовательских интерфейсов **Уметь** проводить анализ предметной области с целью выработки требований к разрабатываемому программному обеспечению **Владеть** методикой проведения оценки эффективности пользовательского интерфейса
ПК-1.3. Проектирует программное обеспечение и выполняет его программную реализацию

Знать
возможности современных языков программирования и средств разработки программного обеспечения
Уметь
проводить проектирование визуальной структуры пользовательского интерфейса на основе выявленной объектной модели разрабатываемого программного обеспечения
Владеть
навыками проектирования пользовательского интерфейса

ПК-3: Способен выполнять работы и управление работами по созданию и сопровождению информационных систем

ПК-3.2. Выполняет проектирование и реализацию информационной системы

Знать
методологии и технологии проектирования и реализации интерфейсов пользователя с учетом имеющихся ограничений
Уметь
строить объектную модель приложения на основе данных анализа целей и задач пользователей
Владеть
навыками применения оптимальных методологий и технологий проектирования инфраструктуры взаимодействия информационной системы с учетом имеющихся ограничений

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	- методы и средства разработки современных программных интерфейсов, методы и приемы формализации задач, методы тестирования программного обеспечения, современные стандарты, связанные с разработкой пользовательских интерфейсов;
3.1.2	- возможности современных языков программирования и средств разработки программного обеспечения;
3.1.3	- методологии и технологии проектирования и реализации интерфейсов пользователя с учетом имеющихся ограничений.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	- проводить анализ предметной области с целью выработки требований к разрабатываемому программному обеспечению;
3.2.2	- проводить проектирование визуальной структуры пользовательского интерфейса на основе выявленной объектной модели разрабатываемого программного обеспечения;
3.2.3	- строить объектную модель приложения на основе данных анализа целей и задач пользователей.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	-методикой проведения оценки эффективности пользовательского интерфейса;
3.3.2	-навыками проектирования пользовательского интерфейса;
3.3.3	-навыками применения оптимальных методологий и технологий проектирования инфраструктуры взаимодействия информационной системы с учетом имеющихся ограничений.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Лекции					
1.1	Взаимодействие человека и технических средств /Тема/	7	0			
1.2	Взаимодействие человека и машины. Система "Человек-машина" (СЧМ). Показатели качества СЧМ. /Лек/	7	1	ПК-1.2-З	Л1.6Л2.1 Л2.3 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2	Зачет
1.3	Понятие интерфейса. Человеко-машинный интерфейс. Понятия эргономика и юзабилити. Пользовательский интерфейс. Стандарты и руководящие документы. /Лек/	7	1	ПК-1.2-З ПК-1.2-В ПК-3.2-З ПК-3.2-В	Л1.1Л2.6Л3.1 Э1 Э2	Зачет
1.4	Оператор с системе "Человек-машина". Виды операторского труда. Функции оператора в системе "Человек-машина". Прием информации оператором. /Лек/	7	2	ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-3.2-З	Л1.1Л2.3 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2	Зачет
1.5	Структура и организация пользовательского интерфейса /Тема/	7	0			

1.6	Структура и классификация пользовательских интерфейсов. Разновидности пользовательских интерфейсов. /Лек/	7	2	ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.3-З ПК-3.2-З	Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.4Л3.1 Э1 Э2	Зачет
1.7	Показатели качества интерфейса и их определение. Качественные и количественные методы оценки качества пользовательского интерфейса. Метод GOMS /Лек/	7	2	ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-3.2-З	Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	Зачет
1.8	Принципы (правила) создания интерфейсов. Основные этапы проектирования ПИ. /Тема/	7	0			
1.9	История развития методов проектирования пользовательских интерфейсов. /Лек/	7	1	ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.3-З ПК-1.3-У	Л1.1 Л1.4Л2.1 Э1 Э2	Зачет
1.10	Проектирование пользовательского интерфейса на основе метода, основанного на целях пользователей. Этапы проектирования: исследование предметной области, моделирование пользователей и контекстов использования, выработка требований, определение общей инфраструктуры интерфейса, детализация поведения, формы и содержания, сопровождение разработки /Лек/	7	3	ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Зачет
1.11	Элементы графического пользовательского интерфейса /Тема/	7	0			
1.12	Элементы графического интерфейса пользователя. Типы окон: главные окна программы, окна документа, диалоговые (режимные и безрежимные) окна, палитры, окна браузера. /Лек/	7	1	ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.4 Э1 Э2	Зачет
1.13	Элементы управления: кнопки, переключатели, наборы значений, выключатели, списки, текстовые поля, вкладки, шкалы и другие. Типы меню: главное меню окна, выпадающие меню, контекстные (всплывающие) меню, каскадные меню. Списки как элемент интерфейса. /Лек/	7	2	ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л1.1Л2.1 Л2.4 Э1 Э2	Зачет
1.14	Построение шаблона диалога, типовые шаблоны размещения элементов пользовательского интерфейса. Выбор структуры диалога. /Лек/	7	1	ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.4 Э1 Э2	Зачет
	Раздел 2. Практические и самостоятельные занятия					
2.1	Взаимодействие человека и технических средств /Тема/	7	0			
2.2	Основные характеристики различных анализаторов нервной системы человека. Абсолютный, дифференциальный и оперативный пороги различения. /Ср/	7	6	ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.3 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2	Зачет

2.3	Анализ эффективности пользовательского интерфейса с использованием модели GOMS /Пр/	7	2	ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.3 Л2.5Л3.1 Э1 Э2	Зачет
2.4	Структура и организация пользовательского интерфейса /Тема/	7	0			
2.5	Исследование методов оценки эффективности пользовательского интерфейса /Ср/	7	13	ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.4Л3.1 Э1 Э2	Зачет
2.6	Принципы (правила) создания интерфейсов. Основные этапы проектирования ПИ. /Тема/	7	0			
2.7	Разработка прототипа пользовательского интерфейса /Пр/	7	4	ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.4 Э1 Э2	Зачет
2.8	Анализ предметной области. Выполнение анализа пользователей, составления списка требований и объектной модели программного обеспечения /Ср/	7	6	ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2	Зачет
2.9	Элементы графического пользовательского интерфейса /Тема/	7	0			
2.10	Создание приложения типа Windows Form Application с применением Visual C# /Пр/	7	2	ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4 Э1 Э2	Зачет
2.11	Динамическое создание компонентов /Пр/	7	2	ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4 Э1 Э2	Зачет
2.12	Применение DataGridView и работа с масштабируемым пользовательским интерфейсом /Пр/	7	2	ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У	Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1 Э2	Зачет

2.13	Основы работы с WPF /Пр/	7	2	ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1 Э2	Зачет
2.14	Работа с ресурсами в WPF /Пр/	7	2	ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1 Э2	Зачет
2.15	Разработка пользовательского элемента визуального интерфейса в WPF /Ср/	7	6	ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1 Э2	Зачет
	Раздел 3. Контроль					
3.1	Подготовка к зачету и его проведение /Тема/	7	0			
3.2	Прием зачета /ИКР/	7	0,25	ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.6 Э1 Э2	Зачет
3.3	Подготовка к зачету /Зачёт/	7	8,75	ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2	Зачет

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Проектирование программных интерфейсов»).

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л1.1	Баканов А. С., Обознов А. А.	Эргономика пользовательского интерфейса. От проектирования к моделированию человеко-компьютерного взаимодействия	Москва: Институт психологии РАН, 2011, 176 с.	978-5-9270-0191-0, http://www.iprbookshop.ru/15677.html
Л1.2	Сергеев С. Ф.	Методы тестирования и оптимизации интерфейсов информационных систем : учебное пособие	Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2013, 117 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/68664.html
Л1.3	Кариев Ч. А.	Разработка Windows-приложений на основе Visual C# : учебное пособие	Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017, 768 с.	978-5-4487-0146-7, http://www.iprbookshop.ru/72340.html
Л1.4	Баканов А. С., Обознов А. А.	Проектирование пользовательского интерфейса: эргономический подход	Москва: Издательство «Институт психологии РАН», 2019, 184 с.	978-5-9270-0165-1, http://www.iprbookshop.ru/88367.html
Л1.5	Александров В.В., Сидоренко Я.А.	Исследование вопросов организации пользовательского интерфейса информационных систем : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2018,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/1898
Л1.6	Мерзлякова, Е. Ю.	Визуальное программирование и человеко-машинное взаимодействие	Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2022, 49 с.	2227-8397, https://www.iprbookshop.ru/125262.html

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л2.1	Терещенко П. В., Астапчук В. А.	Интерфейсы информационных систем : учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2012, 67 с.	978-5-7782-2036-2, http://www.iprbookshop.ru/44931.html
Л2.2	Воронцов Ю. А., Ерохин А. Г.	Разработка Windows-приложений в среде программирования Visual Studio.Net : учебно-методическое пособие по дисциплине информатика и программирование	Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2016, 20 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/61536.html

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л2.3	Сергеев С.Ф.	Введение в инженерную психологию и эргономику иммерсивных сред : учебное пособие	Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2011, 258 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/65807.html
Л2.4	Сергеев С. Ф., Падерно П. И., Назаренко Н. А.	Введение в проектирование интеллектуальных интерфейсов : учебное пособие	Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2011, 108 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/65815.html
Л2.5	Магазанник В. Д.	Человеко-компьютерное взаимодействие : учебное пособие	Москва: Университетская книга, 2016, 408 с.	978-5-98699-181-8, http://www.iprbookshop.ru/66334.html
Л2.6	Акчурин Э. А.	Человеко-машинное взаимодействие : учебное пособие	Москва: СОЛОН-ПРЕСС, 2016, 94 с.	978-5-91359-022-0, http://www.iprbookshop.ru/90285.html

6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л3.1	Шестеркин А.Н.	Проектирование интерфейсов программных систем: метод. указания : Методические указания	Рязань: , 2020,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/2849

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронная библиотека РГРТУ http://elib.rsreu.ru/
Э2	Электронная библиотека IPRBooks http://iprbookshop.ru/

6.3 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Наименование	Описание
Операционная система Windows	Коммерческая лицензия
LibreOffice	Свободное ПО
VirtualBox	Свободное ПО
OpenOffice	Свободное ПО
Pyton	Свободное ПО
Visual studio community	Свободное ПО
Chrome	Свободное ПО
Microsoft Visual Studio 12.0	Microsoft Imagine, номер подписки 700102019
Microsoft SQL Server	Microsoft Imagine: Номер подписки 700102019, бессрочно

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ http://www.garant.ru
6.3.2.2	Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru
6.3.2.3	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 от 28.10.2011 г.)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1	111 учебно-административный корпус. учебная аудитория для проведения практических занятий, лабораторных работ, лекционных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Специализированная мебель (25 посадочных мест), 25 компьютеров с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ
2	106 учебно-административный корпус. Аудитория для самостоятельной работы 36 мест (+17 мест за компьютерными столами) проектор BENQ 10 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: intel i3 3220, ОЗУ: 4 Gb, ПЗУ: 320-500 Gb (9 шт.) ЦП: intel i5 6500, ОЗУ: 8 Gb, ПЗУ: 500 Gb (1 шт. преподавательский)
3	106а учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 42 места (+15 мест за компьютерными столами) проектор BENQ 16 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: intel i3 3220, ОЗУ: 4 Gb, ПЗУ: 320-500 Gb (15 шт.) ЦП: intel i5 6500, ОЗУ: 8 Gb, ПЗУ: 500 Gb (1 шт. преподавательский)
4	206-1 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 42 мест, 1 ПК: ЦП: Intel i7 6700 ОЗУ: 8 Гб ПЗУ: 120Gb ssd + 500 Гб (1 шт. преподавательский) Телевизор: PHILIPS U7PEL4606H/60 документ-камера: AVER Media POB3 (AverVision 330) документ-камера: AverVisionF33 POE7D;
5	206-2 учебно-административный корпус. Аудитория для самостоятельной работы 18 мест, Телевизор PHILIPS 46PFL3208T/60; 18 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: AMD a10 7800 ОЗУ: 8 Gb ПЗУ: 500-1000 Gb (18 шт.)
6	206-2 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 18 мест, Телевизор PHILIPS 46PFL3208T/60; 18 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: AMD a10 7800 ОЗУ: 8 Gb ПЗУ: 500-1000 Gb (18 шт.)
7	206-3 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения практический занятий, лабораторных работ Проектор: InFocus LP640 31 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: Intel i7 6700 ОЗУ: 8 Гб ПЗУ: 120Gb ssd + 500 Гб (31 шт.))

8	206-3 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для самостоятельной работы Проектор: InFocus LP640 31 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: Intel i7 6700 ОЗУ: 8 Гб ПЗУ: 120Gb ssd + 500 Гб (31 шт.)
9	206-4 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для самостоятельной работы 30 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: Intel i5-12400 ОЗУ: 16 Гб ПЗУ: ssd 512 Гб (18 шт. моноблок) ЦП: Intel i7 6700 ОЗУ: 8 Гб ПЗУ: 120Gb ssd + 500 Гб (12 шт.)
10	206-4 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения практический занятий, лабораторных работ 30 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: Intel i5-12400 ОЗУ: 16 Гб ПЗУ: ssd 512 Гб (18 шт. моноблок) ЦП: Intel i7 6700 ОЗУ: 8 Гб ПЗУ: 120Gb ssd + 500 Гб (12 шт.)
11	206-5 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения практический занятий, лабораторных работ 30 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: Intel i5-12400 ОЗУ: 16 Гб ПЗУ: ssd 512 Гб (18 шт. моноблок) ЦП: Intel i7 6700 ОЗУ: 8 Гб ПЗУ: 120Gb ssd + 500 Гб (12 шт.)
12	206-5 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для самостоятельной работы 30 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: Intel i5-12400 ОЗУ: 16 Гб ПЗУ: ssd 512 Гб (18 шт. моноблок) ЦП: Intel i7 6700 ОЗУ: 8 Гб ПЗУ: 120Gb ssd + 500 Гб (12 шт.)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методические указания приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Проектирование программных интерфейсов»).

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ — **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Овечкин Геннадий Владимирович, Заведующий кафедрой ВПМ — **12.10.26** 08:32 (MSK) — Простая подпись

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ — **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Овечкин Геннадий Владимирович, Заведующий кафедрой ВПМ — **12.10.26** 08:33 (MSK) — Простая подпись