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

Тестирование ПО

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительной и прикладной математики**

Учебный план 09.03.04_26_00_ ИИ_В2.plx
09.03.04 Программная инженерия

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**6 (3.2)**		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	24	24	24	24
Лабораторные	24	24	24	24
Иная контактная работа	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	48,25	48,25	48,25	48,25
Контактная работа	48,25	48,25	48,25	48,25
Сам. работа	51	51	51	51
Часы на контроль	8,75	8,75	8,75	8,75
Итого	108	108	108	108

г. Рязань

Программу составил(и):
к.м-ф.н., доц., Бубнов А.А.;к.ф-м.н., доц., Бубнов С.А.

Рабочая программа дисциплины
Тестирование ПО

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
09.03.04 Программная инженерия
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	Целью дисциплины является формирование компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО, а также компетенций, определенных в соответствии с компетентостно-ролевой моделью, разработанной ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет ИТМО» в рамках проекта ТОП-ИИ, в результате освоения которых обучающийся сможет проводить настройку существующих моделей искусственного интеллекта, дообучение моделей искусственного интеллекта, использование ранее созданных программных библиотек и фреймворков для решения прикладных задач.
1.2	В рамках дисциплины осуществляется ознакомление студента с основными видами и методами тестирования программного обеспечения (ПО).
1.3	Задачи:
1.4	- изучить теоретические основы и особенности тестирования программного обеспечения;
1.5	- приобрести навыки составления тест-кейсов, создания наборов тестовых данных, составлять отчёты по тестированию программного обеспечения, в том числе реализующего технологии ИИ.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Основы программной инженерии
2.1.2	Программирование
2.1.3	Командная разработка и конструирование ПО
2.1.4	Кроссплатформенные технологии разработки программного обеспечения
2.1.5	Параллельное программирование (смежная дисциплина)
2.1.6	Интернет программирование (смежная дисциплина)
2.1.7	Разработка мобильных приложений (смежная дисциплина)
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Программирование специализированных вычислителей
2.2.2	Управление проектами в сфере ИИ
2.2.3	Системы компьютерного зрения
2.2.4	Рекомендательные системы и системы поддержки принятия решений
2.2.5	Преддипломная практика
2.2.6	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-6: Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов

ОПК-6.1. Выполняет разработку алгоритмического и программного обеспечения для решения прикладных задач

Знать
Основы разработки алгоритмического и программного обеспечения для решения задач тестирования
Уметь
Разрабатывать алгоритмическое и программное обеспечение для решения задач тестирования
Владеть
Навыками разработки алгоритмического и программного обеспечения для решения задач тестирования

ОПК-6.2. Применяет основы информатики и программирования к проекту, конструирует и тестирует программный продукт

Знать
Основы информатики и программирования в контексте тестирования программного обеспечения
Уметь
Тестировать ПО
Владеть
Навыками тестирования ПО

ПК-1: Владеет навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения, включая современные

ПК-1.2. Руководит проверкой работоспособности программного обеспечения

Знать
Уметь
Владеть

ПК-3: Способен разрабатывать и тестировать программные компоненты решения задач в системах искусственного интеллекта
ПК-3.3. Проводит тестирование систем искусственного интеллекта
Знать
Уметь
Владеть

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	- основные понятия тестирования, включая его цели, процессы и методы;
3.1.2	- классификации тестирования, виды и особенности;
3.1.3	- основы функционального, интеграционного и системного тестирования.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	- применять методы "черного" и "белого" ящика;
3.2.2	- тестировать и отлаживать сложные программные системы;
3.2.3	- применять методы нефункционального тестирования.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	- работы с различными методами тестирования, включая функциональное и нефункциональное тестирование;
3.3.2	- работы с тестовыми сценариями, созданием тестовых данных и выполнением тестов;
3.3.3	- с инструментами тестирования и отладки, а также анализа результатов тестирования.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Тестирование ПО					
1.1	Основные понятия тестирования. /Тема/	6	0			
1.2	Введение в тестирование ПО /Лек/	6	2	ОПК-6.1-З ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ОПК-6.2-З ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	зачёт
1.3	Тестирование в процессах разработки ПО /Лек/	6	2	ОПК-6.1-З ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ОПК-6.2-З ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В	Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	зачёт
1.4	Тестирование требований к ПО /Лек/	6	2	ОПК-6.1-З ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ОПК-6.2-З ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В	Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	зачёт
1.5	Классификация тестирования ПО /Лек/	6	2	ОПК-6.1-З ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ОПК-6.2-З ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В	Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	зачёт

1.6	Чек-листы: назначение и составление. Тест-кейсы /Лек/	6	2	ОПК-6.1-З ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ОПК-6.2-З ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В	Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	зачёт
1.7	Техники тестирования ПО /Лек/	6	2	ОПК-6.1-З ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ОПК-6.2-З ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В	Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	зачёт
1.8	Разработка чек-листа /Лаб/	6	2	ОПК-6.1-З ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ОПК-6.2-З ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В	Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	зачёт
1.9	Тестирование требований к ПО /Лаб/	6	2	ОПК-6.1-З ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ОПК-6.2-З ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В	Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	зачёт
1.10	Разработка тест-кейсов /Лаб/	6	2	ОПК-6.1-З ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ОПК-6.2-З ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В	Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	зачёт
1.11	Разработка позитивных и негативных тестов /Лаб/	6	2	ОПК-6.1-З ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ОПК-6.2-З ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В	Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	зачёт
1.12	Применение различных техник тестирования /Лаб/	6	2	ОПК-6.1-З ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ОПК-6.2-З ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В	Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	зачёт
1.13	Разработка плана тестирования /Лаб/	6	2	ОПК-6.1-З ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ОПК-6.2-З ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В	Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	зачёт
1.14	Расширенная классификация тестирования /Ср/	6	5	ОПК-6.1-З ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ОПК-6.2-З ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В	Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	зачёт
1.15	Разработка чек-листов для тестирования веб-приложений /Ср/	6	5	ОПК-6.1-З ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ОПК-6.2-З ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В	Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	зачёт
1.16	Разработка наборов тест-кейсов /Ср/	6	5	ОПК-6.1-З ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ОПК-6.2-З ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В	Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	зачёт

1.17	Инструменты поддержки тестирования ПО /Ср/	6	5	ОПК-6.1-З ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ОПК-6.2-З ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В	Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	зачёт
1.18	Формирование отчета по результатам тестирования /Ср/	6	5	ОПК-6.1-З ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ОПК-6.2-З ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В	Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	зачёт
1.19	Автоматизация тестирования. /Тема/	6	0			
1.20	Модульное тестирование: введение /Лек/	6	2	ОПК-6.1-З ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ОПК-6.2-З ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В	Л2.1 Л2.2Л3.1	зачёт
1.21	Модульное тестирование: параметризованные тесты /Лек/	6	2	ОПК-6.1-З ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ОПК-6.2-З ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В	Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	зачёт
1.22	Модульное тестирование: использование mock-объектов для тестирования ПО /Лек/	6	2	ОПК-6.1-З ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ОПК-6.2-З ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В	Л2.1 Л2.2Л3.1	зачёт
1.23	Общие вопросы автоматизации тестирования /Лек/	6	2	ОПК-6.1-З ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ОПК-6.2-З ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В	Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	зачёт
1.24	Тестирование с помощью библиотеки Selenium WebDriver /Лек/	6	2	ОПК-6.1-З ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ОПК-6.2-З ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В	Л2.1 Л2.2Л3.1	зачёт
1.25	Автоматизация вне прямых задач тестирования ПО /Лек/	6	2	ОПК-6.1-З ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ОПК-6.2-З ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В	Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	зачёт
1.26	Настройка инфраструктуры модульного тестирования. Первый модульный тест /Лаб/	6	2	ОПК-6.1-З ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ОПК-6.2-З ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В	Л2.1 Л2.2Л3.1	зачёт
1.27	Разработка параметризованных модульных тестов /Лаб/	6	2	ОПК-6.1-З ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ОПК-6.2-З ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В	Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	зачёт

1.28	Настойка инфраструктуры тестирования для Selenium WebDriver /Лаб/	6	2	ОПК-6.1-З ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ОПК-6.2-З ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В	Л2.1 Л2.2Л3.1	зачёт
1.29	Основы поиска элементов с помощью XPath /Лаб/	6	2	ОПК-6.1-З ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ОПК-6.2-З ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В	Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	зачёт
1.30	Поиск веб-элементов и работа с ними в Selenium WebDriver /Лаб/	6	2	ОПК-6.1-З ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ОПК-6.2-З ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В	Л2.1 Л2.2Л3.1	зачёт
1.31	Тестирование высокоуровневых функциональных требований с помощью Selenium WebDriver /Лаб/	6	2	ОПК-6.1-З ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ОПК-6.2-З ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В	Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	зачёт
1.32	Разработка и тестирование приложений с использованием методов автоматизированного тестирования /Ср/	6	5	ОПК-6.1-З ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ОПК-6.2-З ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В	Л2.1 Л2.2Л3.1	зачёт
1.33	Разработка и тестирование приложений с использованием LoadRunner /Ср/	6	5	ОПК-6.1-З ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ОПК-6.2-З ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В	Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	зачёт
1.34	Разработка и тестирование приложений с использованием методов автоматического тестирования /Ср/	6	5	ОПК-6.1-З ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ОПК-6.2-З ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В	Л2.1 Л2.2Л3.1	зачёт
1.35	Разработка и тестирование веб-приложений /Ср/	6	5	ОПК-6.1-З ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ОПК-6.2-З ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В	Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	зачёт
1.36	Бенч-маркинг /Ср/	6	4	ОПК-6.1-З ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ОПК-6.2-З ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В	Л2.1 Л2.2Л3.1	зачёт
1.37	Стрессовое и нагрузочное тестирование приложений /Ср/	6	2	ОПК-6.1-З ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ОПК-6.2-З ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В	Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	зачёт
	Раздел 2. Промежуточная аттестация					
2.1	Зачёт /Тема/	6	0			

2.2	Подготовка к зачёту /Зачёт/	6	8,75	ОПК-6.1-З ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ОПК-6.2-З ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В	Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	зачёт
2.3	ИКР /ИКР/	6	0,25	ОПК-6.1-З ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ОПК-6.2-З ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В	Л2.1Л3.2	зачёт

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлен в виде оценочных материалов и приведен в Приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Тестирование ПО»).

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
Л1.1	Бубнов А.А., Бубнов С.А., Майков К.А.	Разработка и анализ требований к программному обеспечению: учебник : Учебник	Рязань: КУРС, 2020,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/2678
Л1.2	Куликов С.С.	Тестирование программного обеспечения. Базовый курс	Минск: Четыре четверти, 2020, 309с.; прил.	978-985-581-362-1, 1

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л2.1	Канер С., Фолк Д., Нгуен Е.К.	Тестирование программного обеспечения : Пер.с англ.	Киев:Изд-во "ДиаСофт", 2000, 543с.	966-7393-42-9, 1
Л2.2	Тамре Л.	Введение в тестирование программного обеспечения : Пер.с англ.	М.:СПб.:Киев: Вильямс, 2003, 368с.	5-8459-0394-7, 1

6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л3.1	Бубнов А.А.	Тестирование программного обеспечения: метод. указ. к лаб. работам и практ. занятиям : Методические указания	Рязань: , 2020,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/2815
Л3.2	Бубнов А.А., Реутский К.А., Тишкина В.В.	Тестирование программного обеспечения : учеб.	Москва: КУРС, 2019, 128с.	978-5-907064-54-6, 1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	Электронная библиотека РГРТУ https://elib.rsreu.ru/ebs

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
Java Runtime Environment	Свободное ПО
Visual studio community	Свободное ПО

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

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

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1	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.)
2	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.))
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	106 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 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)

5	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.)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)
Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ Методические материалы по дисциплине «Тестирование ПО»).

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