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

Кроссплатформенные технологии разработки программного обеспечения

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	**4 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**5 (3.1)**		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	16	16	16	16
Иная контактная работа	0,55	0,55	0,55	0,55
Консультирование перед экзаменом и практикой	2	2	2	2
Итого ауд.	50,55	50,55	50,55	50,55
Контактная работа	50,55	50,55	50,55	50,55
Сам. работа	73,3	73,3	73,3	73,3
Часы на контроль	8,45	8,45	8,45	8,45
Письменная работа на курсе	11,7	11,7	11,7	11,7
Итого	144	144	144	144

г. Рязань

Программу составил(и):
к.т.н., доц., Дмитриева Т.А.

Рабочая программа дисциплины
Кроссплатформенные технологии разработки программного обеспечения

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 05.06.2025 г. № 8
Срок действия программы: 20252029 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 освоения дисциплины является изучение теоретических, методологических и практических подходов к кроссплатформенной разработке программного обеспечения.
1.2	Задачами дисциплины являются:
1.3	- освоение теоретико-методологических основ кроссплатформенной разработки программного обеспечения;
1.4	- освоение шаблонов проектирование программного обеспечения;
1.5	- приобретение практических навыков кроссплатформенной разработки программного обеспечения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Программирование
2.1.2	Объектно-ориентированное программирование
2.1.3	Технологическая практика
2.1.4	Технологическая (проектно-технологическая) практика
2.1.5	Учебная практика
2.1.6	Объектно-ориентированные языки и системы программирования
2.1.7	Визуальное программирование
2.1.8	Экономика программной инженерии
2.1.9	Архитектура вычислительных систем
2.1.10	Интернет технологии
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Автоматизация развертывания и эксплуатации программного обеспечения
2.2.2	Технология командной разработки ПО
2.2.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.4	Преддипломная практика
2.2.5	Производственная практика
2.2.6	Управление проектами
2.2.7	Архитектура информационных систем
2.2.8	Командная разработка программных систем
2.2.9	Проектирование информационных систем
2.2.10	Проектирование программных интерфейсов
2.2.11	Тестирование программного обеспечения информационных систем
2.2.12	Проектирование интеллектуальных информационных систем
2.2.13	Проектирование систем управления знаниями
2.2.14	Преддипломная практика
2.2.15	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПК-1: Владеет навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения, включая современные
ПК-1.1. Руководит процессом разработки программного обеспечения
Знать **Уметь** **Владеть**

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	кроссплатформенные технологии разработки ПО на Java
3.2	**Уметь:**
3.2.1	программировать с использованием кроссплатформенных технологий разработки на языке Java

3.3	**Владеть:**
3.3.1	разработкой прикладного программного обеспечения с использованием кроссплатформенных технологий на языке Java

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Семестр 6					
1.1	Кроссплатформенные технологии разработки программного обеспечения /Тема/	5	0			
1.2	Основы кроссплатформенных технологий разработки программного обеспечения /Лек/	5	12		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	Зачет
1.3	Основы кроссплатформенных технологий разработки программного обеспечения /Лаб/	5	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	Зачет
1.4	Основы кроссплатформенных технологий разработки программного обеспечения /Ср/	5	12		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	Зачет
1.5	Объектно-ориентированная архитектура /Лек/	5	8			
1.6	Объектно-ориентированная архитектура /Лаб/	5	8			
1.7	Использование классов и библиотек /Лек/	5	8		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	Зачет
1.8	Использование классов и библиотек /Лаб/	5	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	Зачет
1.9	Использование классов и библиотек /Ср/	5	12		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	Зачет
1.10	Web- и многопоточные приложения на Java /Лек/	5	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	Зачет
1.11	Web- и многопоточные приложения на Java /Ср/	5	49,3		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	Зачет
1.12	Письменная работа /КПКР/	5	11,7			
	Раздел 2. Промежуточная аттестация					
2.1	Промежуточная аттестация /Тема/	5	0			
2.2	Подготовка к зачёту /КР/	5	8,45		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	Зачет
2.3	ИКР /ИКР/	5	0,55		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	Зачет
2.4	Консультирование /Кнс/	5	2			

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 «Кроссплатформенные технологии разработки программного обеспечения»).

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	Васюткина И. А.	Технология разработки объектно-ориентированных программ на JAVA : учебно-методическое пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2012, 152 с.	978-5-7782-1973-1, http://www.iprbookshop.ru/45047.html
Л1.2	Торопова О. А., Сытник И. Ф.	Добавление интерактивности в web-страницу с помощью JAVA SORIPT : учебное пособие	Саратов: Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2012, 110 с.	987-5-7433-2604-4, http://www.iprbookshop.ru/76481.html
Л1.3	Ермаков, А. В.	Объектно-ориентированное программирование в задачах на языке Java : учебное пособие	Саратов: Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2022, 156 с.	978-5-7433-3478-0, https://www.iprbookshop.ru/128034.html

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л2.1	Пруцков А.В.	Язык программирования Java. Введение в курс: операторы и типы данных : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2016,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/2342

6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л3.1	Вязовик Н. А.	Программирование на Java	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016, 603 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/73710.html

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л3.2	Коротаев А.Н.	Введение в промышленную разработку ПО на платформе Java: метод. указ. к лаб. работам и практ. занятиям : Методические указания	Рязань: , 2020,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/2818

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
Java Runtime Environment	Свободное ПО
Git Bash	Свободное ПО
Tomcat	Свободное ПО
Google	Свободно распространяемое программное обеспечение под лицензиями
Операционная система Windows	Коммерческая лицензия
LibreOffice	Свободное ПО
Firefox	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	110 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 20 мест (+20 мест за компьютерными столами) Проектор: HITACHI CP-X400 3LCD 21 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 (20 шт. моноблок + 1шт. преподавательский)
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	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)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Методические материалы по дисциплине «Кроссплатформенные технологии разработки программного обеспечения»)

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