

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
Проректор по УР

А.В. Корячко

Современные технологии разработки программного обеспечения

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительной и прикладной математики**

Учебный план z09.03.03_23_00.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс Вид занятий	З		Итого	
	уп	рп		
Лекции	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
Иная контактная работа	0,35	0,35	0,35	0,35
Консультирование перед экзаменом и практикой	2	2	2	2
Итого ауд.	10,35	10,35	10,35	10,35
Контактная работа	10,35	10,35	10,35	10,35
Сам. работа	79	79	79	79
Часы на контроль	8,65	8,65	8,65	8,65
Контрольная работа заочники	10	10	10	10
Итого	108	108	108	108

г. Рязань

Программу составил(и):

д.техн.н., проф., Пруцков Александр Викторович

Рабочая программа дисциплины

Современные технологии разработки программного обеспечения

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 28.04.2023 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Вычислительной и прикладной математики

Протокол от 17.05.2023 г. № 8

Срок действия программы: 2023-2028 уч.г.

Зав. кафедрой Овечкин Геннадий Владимирович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Вычислительной и прикладной математики

Протокол от _____ 2024 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Вычислительной и прикладной математики

Протокол от _____ 2025 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Вычислительной и прикладной математики

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Зав. кафедрой _____

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 _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Теоретическая и практическая подготовка специалистов, связанная с изучением и практическим применением знаний о следующих понятиях: Структура программы в Java. Типы данных. Строки. Ввод и вывод данных на консоль. Форматированный вывод. Управляющие конструкции в Java. Массивы. Классы и объекты в Java. Наследование, инкапсуляция, полиморфизм. Абстрактные классы и методы. Статические методы и поля. Классы, методы и поля со спецификатором final. Интерфейсы. Перечисления. Файлы ресурсов. Исключения. Работа с файлами. Коллекции. Интерфейс Java DataBase Connectivity.
1.2	Задачи: изучение теоретических основ понятий, указанных в цели дисциплины, и способов применения их на практике; приложение изученных понятий на практике при решении различных задач.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Архитектура вычислительных систем
2.1.2	Управление требованиями и ресурсами в IT проектах
2.1.3	Экономика программной инженерии
2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Клиент-серверные приложения
2.2.2	Методы представления и обработки данных
2.2.3	Проектирование интеллектуальных информационных систем
2.2.4	Проектирование программных интерфейсов
2.2.5	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.6	Преддипломная практика
2.2.7	Производственная практика
2.2.8	Тестирование программного обеспечения информационных систем
2.2.9	Управление IT проектами
2.2.10	Проектирование систем управления знаниями
2.2.11	Распределенные базы данных

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1: Способен разрабатывать требования, проектировать и выполнять программную реализацию программного обеспечения	
ПК-1.1. Анализирует требования к программному обеспечению	
Знать Возможности существующей программно-технической архитектуры. Возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств. Методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования. Методологии и технологии проектирования и использования баз данных.	
Уметь Проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений.	
Владеть Навыками согласования требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами.	
ПК-1.3. Проектирует программное обеспечение и выполняет его программную реализацию	
Знать Методы и приемы формализации задач. Методы и средства проектирования программного обеспечения. Методы и средства проектирования программных интерфейсов. Методы и средства проектирования баз данных.	
Уметь Вырабатывать варианты реализации программного обеспечения. Проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений.	
Владеть Навыками разработки и согласования технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие с	
ПК-4: Способен управлять проектами в области информационных технологий на основе полученных планов проектов	
ПК-4.1. Иницирует, планирует и организует исполнение работ проекта	

<p>Знать Возможности ИС. Предметная область.</p> <p>Уметь Разрабатывать документы.</p> <p>Владеть Навыками сбора необходимой информации для инициации проекта.</p>

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	Возможности существующей программно-технической архитектуры. Возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств. Методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования. Методологии и технологии проектирования и использования баз данных. Проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений. Методы и средства проектирования программного обеспечения. Методы и средства проектирования программных интерфейсов. Методы и средства проектирования баз данных. Возможности ИС. Предметная область.
3.2 Уметь:	
3.2.1	Вырабатывать варианты реализации требований. Проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений. Формирование и предоставление отчетности в соответствии с установленными регламентами. Вырабатывать варианты реализации программного обеспечения. Разрабатывать документы.
3.3 Владеть:	
3.3.1	Навыками оценки времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению. Сбора необходимой информации для инициации проекта. Разработки расписания проекта в соответствии с полученным заданием.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Современные технологии разработки программного обеспечения					
1.1	Язык Java как средство разработки программных проектов /Тема/	3	0			
1.2	Язык Java как средство разработки программных проектов /Лек/	3	1	ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	Экзамен
1.3	Язык Java как средство разработки программных проектов /Пр/	3	1	ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	Экзамен
1.4	Объектно-ориентированные программные проекты /Тема/	3	0			
1.5	Объектно-ориентированные программные проекты /Лек/	3	1	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3	Экзамен
1.6	Объектно-ориентированные программные проекты /Пр/	3	1	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3	Экзамен

1.7	Стандартные классы и библиотеки разработки программных проектов /Тема/	3	0			
1.8	Стандартные классы и библиотеки разработки программных проектов /Лек/	3	1	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3	Экзамен
1.9	Стандартные классы и библиотеки разработки программных проектов /Пр/	3	1	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3	Экзамен
1.10	Интерфейс Java DataBase Connectivity /Тема/	3	0			
1.11	Интерфейс Java DataBase Connectivity /Лек/	3	1	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3	Экзамен
1.12	Интерфейс Java DataBase Connectivity /Пр/	3	1	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3	Экзамен
1.13	Промежуточная аттестация /Тема/	3	0			
1.14	Промежуточная аттестация /Ср/	3	79	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э2 Э3	Экзамен
1.15	Прием экзамена /ИКР/	3	0,35	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э2 Э3	Экзамен

1.16	Контрольная работа /КрЗ/	3	10	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э2 Э3	Экзамен
1.17	Подготовка к экзамену /Экзамен/	3	8,65	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э2 Э3	Экзамен
1.18	Консультирование перед экзаменом /Кнс/	3	2	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В	Л1.1 Л3.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э2 Э3	Экзамен

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины

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	Пруцков А.В.	Программирование на языке Java. Введение в курс с примерами и практическими заданиями : учеб.	М.: КУРС, 2018, 206с.	978-5-906923-51-6, 1

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Пруцков А.В.	Язык программирования Java. Введение в курс: объектно-ориентированное программирование : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2016,	, https://elib.rsre.ru/ebs/download/2341
Л2.2	Пруцков А.В.	Язык программирования Java. Введение в курс: операторы и типы данных : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2016,	, https://elib.rsre.ru/ebs/download/2342

6.1.3. Методические разработки

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

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
ЛЗ.1	Ерхов Р.В., Пруцков А.В.	Разработка приложений в среде Eclipse : метод. указ.	Рязань, 2018, 28с.; прил.	, 1
ЛЗ.2	Пруцков А.В.	Сборник документов для учебных занятий 2020 года	Рязань, 2020, 36с.	, 1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Блинов И.Н., Романчик В.С. Java. Методы программирования: учеб.-метод. пособие. – Минск: Изд-во «Четыре четверти», 2013. – 896 с.
Э2	Электронная библиотека РГРТУ http://elib.rsreu.ru/
Э3	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
Eclipse	Свободное ПО
Adobe Acrobat Reader	Свободное ПО
LibreOffice	Свободное ПО
Chrome	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. Аудитория для самостоятельной работы 20 мест Проектор: НПАСНН СР-Х400 3LCD 21 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: Intel Core i5-4570 ОЗУ: 8 Гб ПЗУ: 1 Тб (1 шт.)
2	110 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 20 мест Проектор: НПАСНН СР-Х400 3LCD 21 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: Intel Core i5-4570 ОЗУ: 8 Гб ПЗУ: 1 Тб (1 шт.)
3	106 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 30 мест проектор BENQ 11 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: AMD 3411, ОЗУ: 4Гб, ПЗУ:780 Гб (4 штук); ЦП: AMD 3013, ОЗУ: 4 Гб, ПЗУ: 780 Гб (3 штук); ЦП: Intel Pentium 4 class 2659, ОЗУ: 1 Гб, ПЗУ: 50 Гб (4 штук).

4	106 учебно-административный корпус. Аудитория для самостоятельной работы 30 мест проектор BENQ 11 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: AMD 3411, ОЗУ: 4Гб, ПЗУ:780 Гб (4 штук); ЦП: AMD 3013, ОЗУ: 4 Гб, ПЗУ: 780 Гб (3 штук); ЦП: Intel Pentium 4 class 2659, ОЗУ: 1 Гб, ПЗУ: 50 Гб (4 штук).
5	106а учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 42 мест проектор BENQ 15 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: 2x Intel Pentium II/III class 2126, ОЗУ: 2 Гб, ПЗУ: 74 Гб (1 шт) ЦП: Intel Pentium II/III class 3192, ОЗУ: 4 Гб, ПЗУ: 200 Гб (13 шт.) ЦП: Intel Pentium II/III class 2128, ОЗУ: 2 Гб ПЗУ: 74 Гб (1 шт.)
6	106а учебно-административный корпус. Аудитория для самостоятельной работы 42 мест проектор BENQ 15 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: 2x Intel Pentium II/III class 2126, ОЗУ: 2 Гб, ПЗУ: 74 Гб (1 шт) ЦП: Intel Pentium II/III class 3192, ОЗУ: 4 Гб, ПЗУ: 200 Гб (13 шт.) ЦП: Intel Pentium II/III class 2128, ОЗУ: 2 Гб ПЗУ: 74 Гб (1 шт.)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины приведены в приложении

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
КАФЕДРЫ

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Овечкин Геннадий
Владимирович, Заведующий кафедрой ВПМ

22.09.23 09:59 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
ВЫПУСКАЮЩЕЙ
КАФЕДРЫ

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Овечкин Геннадий
Владимирович, Заведующий кафедрой ВПМ

22.09.23 10:00 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО
ПРОРЕКТОРОМ ПО УР

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Корячко Алексей
Вячеславович, Проректор по учебной работе

22.09.23 10:05 (MSK)

Простая подпись