

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

Промышленная разработка программного обеспечения

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительной и прикладной математики**

Учебный план 09.05.01_24_00.plx
 09.05.01 Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения

Квалификация **инженер**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Практические	32	32	32	32
Иная контактная работа	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	64,25	64,25	64,25	64,25
Контактная работа	64,25	64,25	64,25	64,25
Сам. работа	71	71	71	71
Часы на контроль	8,75	8,75	8,75	8,75
Итого	144	144	144	144

г. Рязань

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Кортаев Александр Николаевич

Рабочая программа дисциплины

Промышленная разработка программного обеспечения

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - специалитет по специальности 09.05.01 Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения (приказ Минобрнауки России от 02.04.2020 г. № 541дсп)

составлена на основании учебного плана:

09.05.01 Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения
утвержденного учёным советом вуза от 26.01.2024 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Вычислительной и прикладной математики

Протокол от 19.06.2024 г. № 10

Срок действия программы: 2024-2028 уч.г.

Зав. кафедрой Овечкин Геннадий Владимирович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 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 _____

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 _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью освоения дисциплины является изучение теоретических, методологических и практических подходов к промышленной разработке 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	Инструментальные средства разработки программного обеспечения
2.1.2	Организация ЭВМ, вычислительных комплексов и систем
2.1.3	Автоматизированные системы специального назначения
2.1.4	Алгоритмы и структуры данных
2.1.5	Машино-зависимые языки программирования
2.1.6	Объектно-ориентированное программирование
2.1.7	Программирование и основы алгоритмизации
2.1.8	Современные технологии разработки программного обеспечения
2.1.9	Программирование и основы алгоритмизации
2.1.10	Современные технологии разработки программного обеспечения
2.1.11	Инструментальные средства разработки программного обеспечения
2.1.12	Организация ЭВМ, вычислительных комплексов и систем
2.1.13	Автоматизированные системы специального назначения
2.1.14	Алгоритмы и структуры данных
2.1.15	Машино-зависимые языки программирования
2.1.16	Объектно-ориентированное программирование
2.1.17	Программирование и основы алгоритмизации
2.1.18	Современные технологии разработки программного обеспечения
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Администрирование автоматизированных систем специального назначения
2.2.2	Компьютерная графика
2.2.3	Предметно-ориентированные автоматизированные информационные системы
2.2.4	Сети и телекоммуникации
2.2.5	Технологическая (проектно-технологическая) практика
2.2.6	Командная разработка автоматизированных систем
2.2.7	Корпоративные информационные системы
2.2.8	Надежность автоматизированных систем
2.2.9	Разработка интернет приложений
2.2.10	Системы цифровой обработки сигналов
2.2.11	Теория автоматов и формальных языков
2.2.12	Метрология, стандартизация и сертификация
2.2.13	Программирование специализированных вычислительных устройств
2.2.14	Проектирование интеллектуальных автоматизированных систем
2.2.15	Технологии проектирования и разработки специального программного обеспечения
2.2.16	Разработка многопоточных приложений
2.2.17	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.18	Преддипломная практика
2.2.19	Производственная практика
2.2.20	Сетевое администрирование
2.2.21	Архитектура промышленных автоматизированных систем
2.2.22	Параллельное программирование
2.2.23	Администрирование автоматизированных систем специального назначения
2.2.24	Компьютерная графика
2.2.25	Предметно-ориентированные автоматизированные информационные системы

2.2.26	Сетевое администрирование
2.2.27	Сети и телекоммуникации
2.2.28	Технологическая (проектно-технологическая) практика
2.2.29	Архитектура промышленных автоматизированных систем
2.2.30	Командная разработка автоматизированных систем
2.2.31	Корпоративные информационные системы
2.2.32	Надежность автоматизированных систем
2.2.33	Разработка интернет приложений
2.2.34	Системы цифровой обработки сигналов
2.2.35	Теория автоматов и формальных языков
2.2.36	Метрология, стандартизация и сертификация
2.2.37	Программирование специализированных вычислительных устройств
2.2.38	Проектирование интеллектуальных автоматизированных систем
2.2.39	Технологии проектирования и разработки специального программного обеспечения
2.2.40	Параллельное программирование
2.2.41	Разработка многопоточных приложений
2.2.42	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.43	Преддипломная практика
2.2.44	Производственная практика

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

ПК-2: Способен выбирать и разрабатывать методы документирования, проектирования и адаптации бизнес-процессов заказчика

ПК-2.1. Анализирует исходную документацию заказчика, разрабатывает регламентные документы

Знать

Как анализировать исходную документацию заказчика и разрабатывать регламентные документы

Уметь

Анализировать исходную документацию заказчика и разрабатывать регламентные документы

Владеть

Способностями анализировать исходную документацию заказчика и разрабатывать регламентные документы

ПК-3: Способен разрабатывать и выбирать проектные решения, наиболее полно отвечающие предназначению автоматизированной системы

ПК-3.2. Применяет современные инструменты и методы проектирования архитектуры и дизайна автоматизированных систем

Знать

Современные инструменты и методы проектирования архитектуры и дизайна автоматизированных систем

Уметь

Применять современные инструменты и методы проектирования архитектуры и дизайна автоматизированных систем

Владеть

Навыком применять современные инструменты и методы проектирования архитектуры и дизайна автоматизированных систем

ПК-4: Способен руководить и участвовать в процессе разработки программного обеспечения автоматизированной системы

ПК-4.2. Использует современные инструментальные средства разработки и языки программирования

Знать

Современные инструментальные средства разработки и языки программирования

Уметь

Использовать современные инструментальные средства разработки и языки программирования

Владеть

Навыком использовать современные инструментальные средства разработки и языки программирования

ПК-4.4. Управляет версиями программного обеспечения

Знать Как управлять версиями программного обеспечения
Уметь Управлять версиями программного обеспечения
Владеть Навыком управлять версиями программного обеспечения

ПК-5: Способен организовывать внедрение автоматизированной системы у заказчика
ПК-5.1. Выполняет развертывание автоматизированной системы у заказчика
Знать Как развертывать автоматизированную систему у заказчика
Уметь Выполнять развертывание автоматизированной системы у заказчика
Владеть Навыком развертывания автоматизированной системы у заказчика
ПК-5.2. Применяет инструменты и методы интеграции разработанной автоматизированной системы с существующими системами
Знать Инструменты и методы интеграции разработанной автоматизированной системы с существующими системами
Уметь Применять инструменты и методы интеграции разработанной автоматизированной системы с существующими системами
Владеть Навыком применять инструменты и методы интеграции разработанной автоматизированной системы с существующими системами
ПК-5.3. Использует инструменты и методы проведения приемо-сдаточных испытаний автоматизированной системы
Знать Инструменты и методы проведения приемо-сдаточных испытаний автоматизированной системы
Уметь Использовать инструменты и методы проведения приемо-сдаточных испытаний автоматизированной системы
Владеть Навыком использования инструментов и методов проведения приемо-сдаточных испытаний автоматизированной системы

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	технологии разработки ПО на Java
3.2 Уметь:	
3.2.1	кодировать на Java
3.3 Владеть:	
3.3.1	в разработке прикладного программного обеспечения

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Промышленная разработка ПО					
1.1	Промышленная разработка ПО /Тема/	5	0			
1.2	Основы Java /Лек/	5	6		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	Зачет
1.3	Использование классов и библиотек /Лек/	5	14		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	Зачет
1.4	Технологии разработки web-приложений /Лек/	5	12		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	Зачет

1.5	Использование классов и библиотек /Пр/	5	16		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	Зачет
1.6	Технологии разработка web-приложений /Пр/	5	16		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	Зачет
1.7	Изучение конспекта лекций и рекомендованной литературы /Ср/	5	71		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	Зачет
	Раздел 2. Промежуточная аттестация					
2.1	Промежуточная аттестация /Тема/	5	0			
2.2	Приём зачета /ИКР/	5	0,25		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	
2.3	Подготовка к зачету /ЗаО/	5	8,75		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

«Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Введение в промышленную разработку ПО на платформе Java»)

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	Свистунов, А. Н.	Построение распределенных систем на Java : учебное пособие	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021, 316 с.	978-5-4497-0940-0, http://www.iprbookshop.ru/102045.html
Л1.2	Вязовик, Н. А.	Программирование на Java : учебное пособие	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021, 601 с.	978-5-4497-0852-6, http://www.iprbookshop.ru/102048.html
6.1.2. Дополнительная литература				
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Блох Дж., Стрельцов В., Усманов Р.	Java. Эффективное программирование	Саратов: Профобразование, 2019, 310 с.	978-5-4488-0127-3, http://www.iprbookshop.ru/89870.html
Л2.2	Гуськова, О. И.	Объектно ориентированное программирование в Java : учебное пособие	Москва: Московский педагогический государственный университет, 2018, 240 с.	978-5-4263-0648-6, http://www.iprbookshop.ru/97750.html
Л2.3	Монахов, В. В.	Язык программирования Java и среда NetBeans : учебное пособие	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021, 450 с.	978-5-4497-0923-3, http://www.iprbookshop.ru/102078.html

6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л3.1	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

6.3 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
Adobe Acrobat Reader	Свободное ПО
JetBrains	Свободно распространяемое программное обеспечение под лицензиями

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1	110 учебно-административный корпус. Аудитория для самостоятельной работы 20 мест Проектор: HITACHI CP-X400 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 лабораторный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель (60 мест), доска.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методическое обеспечение дисциплины приведено в электронном виде в рабочей программе дисциплины (см. документ «Методические указания для обучающихся. Введение в промышленную разработку ПО на платформе Java»)	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Овечкин Геннадий Владимирович, Заведующий кафедрой ВПМ	03.09.24 11:07 (MSK)	Простая подпись
---	---	----------------------	-----------------

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
ВЫПУСКАЮЩЕЙ
КАФЕДРЫ

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

03.09.24 12:38 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО
НАЧАЛЬНИКОМ УРОП

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Ерзылёва Анна Александровна, Начальник УРОП

04.09.24 11:07 (MSK)

Простая подпись