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

Основы программной инженерии

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Вычислительной и прикладной математики**
Учебный план	09.03.04_25_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>)	**2 (1.2)**		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Иная контактная работа	0,35	0,25	0,35	0,25
Консультирование перед экзаменом и практикой	2		2	
Итого ауд.	66,35	64,25	66,35	64,25
Контактная работа	66,35	64,25	66,35	64,25
Сам. работа	42	62	42	62
Часы на контроль	35,65	17,75	35,65	17,75
Итого	144	144	144	144

г. Рязань

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

Рабочая программа дисциплины
Основы программной инженерии

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 29.08.2025 протокол № 1.

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 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 _____

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 _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью дисциплины является изучение теоретических основ современных технологий создания программных продуктов и получение практических навыков их реализации.
1.2	Задачи дисциплины:
1.3	- формирование систематизированного представления о концепциях, моделях и
1.4	принципах организации, положенных в основу «классических» технологий создания программных
1.5	продуктов и современных семейств технологий;
1.6	- получение практической подготовки в области выбора и применения технологий создания программных продуктов для задач автоматизации обработки информации и управления.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Теоретическая информатика
2.1.2	Программирование
2.1.3	Математический анализ
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Объектно-ориентированное программирование
2.2.2	Типы и структуры данных.

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

ОПК-4: Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;

ОПК-4.1. Понимает суть и следует требованиям нормативно-регулирующих документов, связанных с профессиональной деятельностью

Знать
Основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.
Уметь
Применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.
Владеть
Требованиями нормативно-регулирующих документов, связанных с профессиональной деятельностью.

ОПК-4.2. Разрабатывает и использует стандарты, нормы и правила, а также техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью

Знать
Стандарты, нормы и правила, а также техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью
Уметь
Разрабатывать и использовать стандарты, нормы и правила, а также техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью.
Владеть
Навыками разработки и использования стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

ОПК-9: Способен анализировать, разрабатывать, внедрять и выполнять организационно-технические и экономические процессы с применением технологий и систем искусственного интеллекта

ОПК-9.2. Решает задачи по построению организационно-технических и экономических процессов с применением информационных технологий и систем искусственного интеллекта

Знать
Способы моделирования и построения организационно-технических и экономических процессов с использованием информационно-коммуникационных технологий и систем искусственного интеллекта.
Уметь
Разрабатывать и внедрять организационно-технические и экономические процессы с применением информационных технологий и систем искусственного интеллекта.
Владеть
Навыками решения задач с применением информационных технологий и систем искусственного интеллекта для построения организационно-технических и экономических процессов.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	- понятие и стандарты программной инженерии;
3.1.2	- основные этапы разработки программ, их назначения и характеристики;
3.1.3	- системы управления версиями, системы отслеживания ошибок;
3.1.4	- подходы к проектированию программного обеспечения;
3.1.5	- структурное проектирование и программирование;
3.1.6	- конфликты и способы их устранения;
3.1.7	- правила декомпозиции.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	- обнаруживать ошибки в программе;
3.2.2	- отслеживать ошибки в программе;
3.2.3	- проектировать, реализовывать и тестировать программное обеспечение различного масштаба;
3.2.4	- тестировать ПО различными способами
3.3	**Владеть:**
3.3.1	- использования программы GitLab;
3.3.2	- использования современных инструментов и технологий программной инженерии в разработке ПО
3.3.3	- участия в работе совместной команды разработчиков в области программной инженерии

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Основы программной инженерии					
1.1	Структурный подход к проектированию и разработке программного обеспечения /Тема/	2	0			
1.2	Понятие программной инженерии. Стандарты программной инженерии /Лек/	2	2	ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	Зачёт
1.3	Основные этапы разработки программ, их назначение и характеристики /Лек/	2	2	ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	Зачёт
1.4	Структурный подход к проектированию и разработке программного обеспечения /Лек/	2	2	ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	Зачёт
1.5	Обнаружение ошибок в программе. Защитное программирование. Документирование программ. /Лек/	2	2	ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	Зачёт

1.6	Системы управления версиями, системы отслеживания ошибок /Пр/	2	4	ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	Зачёт
1.7	Система управления проектами как средство отслеживания ошибок в программах /Пр/	2	4	ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	Зачёт
1.8	Подходы к проектированию программного обеспечения /Пр/	2	4	ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	Зачёт
1.9	Кодирование программ /Пр/	2	4	ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	Зачёт
1.10	Система управления версиями Git. /Лаб/	2	1	ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	Зачёт
1.11	GitLab как система управления проектами по разработке ПО /Лаб/	2	1	ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	Зачёт
1.12	Работа с ветвями в системе управления версиями Git /Лаб/	2	1	ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	Зачёт

1.13	Конфликты и способы их устранения /Лаб/	2	1	ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	Зачёт
1.14	Программные средства визуального проектирования программ. Нотация IDEF0 /Лаб/	2	1	ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	Зачёт
1.15	Структурное проектирование. Правила декомпозиции, используемые при проектировании /Лаб/	2	1	ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	Зачёт
1.16	Структурное программирование /Лаб/	2	1	ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	Зачёт
1.17	Псевдокод как способ описания алгоритма. /Лаб/	2	1	ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	Зачёт
1.18	Понятие программной инженерии. Стандарты программной инженерии /Ср/	2	1	ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	Зачёт
1.19	Основные этапы разработки программ, их назначение и характеристики /Ср/	2	3	ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	Зачёт

1.20	Структурный подход к проектированию и разработке программного обеспечения /Ср/	2	16	ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	Зачёт
1.21	Обнаружение ошибок в программе /Ср/	2	3	ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	Зачёт
1.22	Защитное программирование. Документирование программ /Ср/	2	15	ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	Зачёт
1.23	Жизненный цикл программного обеспечения и его модели /Тема/	2	0			
1.24	Жизненный цикл программного обеспечения как методологическая основа программной инженерии /Лек/	2	3	ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	Зачёт
1.25	Модели жизненного цикла программного обеспечения /Лек/	2	3	ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	Зачёт
1.26	Качество программного обеспечения и пути его достижения. Методологии программирования /Лек/	2	2	ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	Зачёт
1.27	Тестирование ПО /Пр/	2	6	ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	Зачёт

1.28	Тестирование «черным ящиком» /Пр/	2	6	ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	Зачёт
1.29	Защитное программирование Документирование программ /Пр/	2	4	ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	Зачёт
1.30	Модульное тестирование ПО. Тестирование «черным ящиком». /Лаб/	2	1	ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	Зачёт
1.31	Модульное тестирование ПО. Тестирование «белым ящиком». /Лаб/	2	1	ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	Зачёт
1.32	Функциональное тестирование ПО /Лаб/	2	1	ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	Зачёт
1.33	Bat-файлы. /Лаб/	2	1	ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	Зачёт
1.34	Защитное программирование. Обработчики ошибок. /Лаб/	2	1	ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	Зачёт

1.35	Защитное программирование. Утверждения (Assert-ы) и правила их использования /Лаб/	2	1	ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	Зачёт
1.36	Защитное программирование. Условная компиляция /Лаб/	2	1	ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	Зачёт
1.37	Выбор модели жизненного цикла ПО /Лаб/	2	1	ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	Зачёт
1.38	Жизненный цикл программного обеспечения как методологическая основа программной инженерии /Ср/	2	6	ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	Зачёт
1.39	Модели жизненного цикла программного обеспечения /Ср/	2	6	ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	Зачёт
1.40	Качество программного обеспечения и пути его достижения /Ср/	2	6	ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	Зачёт
1.41	Методологии программирования /Ср/	2	6	ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	Зачёт
	Раздел 2. Промежуточная аттестация					
2.1	Зачёт /Тема/	2	0			

2.2	Приём зачёта /ИКР/	2	0,25	ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	Зачёт
2.3	Подготовка к зачёту /Зачёт/	2	17,75	ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	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 «Основы программной инженерии»»).

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	Антипов О.В., Дмитриева Т.А., Москвитина О.А., Парфилова Н.И.	Алгоритмические языки и программирование: в 2 т.: учеб. Т.1. Основы алгоритмизации и программирования : Учебник	Рязань: КУРС, 2022,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/3173
Л1.2	Антипов О.В., Дмитриева Т.А., Москвитина О.А., Парфилова Н.И.	Алгоритмические языки и программирование: в 2 т.: учеб. Т.2: Алгоритмы и структуры данных : Учебник	Рязань: КУРС, 2022,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/3174

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л2.1	Липаев В. В.	Программная инженерия сложных заказных программных продуктов : учебное пособие	Москва: МАКС Пресс, 2014, 309 с.	978-5-317-04750-4, http://www.iprbookshop.ru/27297.html
Л2.2	Романов Е. Л.	Программная инженерия : учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017, 395 с.	978-5-7782-3455-0, http://www.iprbookshop.ru/91681.html
Л2.3	Антипов В.А., Бубнов А.А., Пылькин А.Н., Столчнев В.К., Трусов Б.Г.	Программная инженерия : учеб.	М.: Академия, 2014, 282с.	978-5-4468-0357-6, 1

6.1.3. Методические разработки				
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л3.1	Фролова Е. А.	Методические указания по дисциплине Программная инженерия	Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2013, 24 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/61752.html

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	Электронная библиотека РГРТУ

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 Ubuntu	Свободное ПО
Gitlab – онлайн-репозиторий проектов, среда автоматизации процессов сборки и развертывания	Свободное ПО
InkScape	Свободное ПО
Операционная система Ubuntu Linux	Свободное ПО

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	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;
2	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.)
3	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.))

4	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.)
5	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.)
6	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)
7	106а учебно-административный корпус. Аудитория для самостоятельной работы 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)
8	110 учебно-административный корпус. Аудитория для самостоятельной работы 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)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ Методические материалы по дисциплине «Основы программной инженерии»)

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ — **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Овечкин Геннадий Владимирович, Заведующий кафедрой ВПМ — **03.11.26** 16:20 (MSK) — Простая подпись

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ — **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Овечкин Геннадий Владимирович, Заведующий кафедрой ВПМ — **03.11.26** 16:20 (MSK) — Простая подпись