

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

Командная разработка ПС
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная и прикладная математика**

Учебный план 09.03.04_22_00.plx
09.03.04 Программная инженерия

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Иная контактная работа	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	32,25	32,25	32,25	32,25
Контактная работа	32,25	32,25	32,25	32,25
Сам. работа	31	31	31	31
Часы на контроль	8,75	8,75	8,75	8,75
Итого	72	72	72	72

г. Рязань

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Проказникова Елена Николаевна

Рабочая программа дисциплины

Командная разработка ПС

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 28.01.2022 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Вычислительная и прикладная математика

Протокол от 14.06.2022 г. № 10

Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.

Зав. кафедрой Овечкин Геннадий Владимирович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная и прикладная математика

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная и прикладная математика

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
Вычислительная и прикладная математика

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

Вычислительная и прикладная математика

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью изучения дисциплины является формирование у будущих специалистов твердых
1.2	теоретических знаний в области командной разработки программных систем, а также
1.3	получение практических навыков в современных подходах к разработке программных
1.4	систем, включающих системы управления проектами, системы контроля версий,
1.5	автоматизированные сборки, автоматизированное тестирование.
1.6	Основные задачи освоения учебной дисциплины:
1.7	1. закрепление и расширение полученных ранее знаний по основам информатики и
1.8	программирования. Получение знаний в части работы в команде;
1.9	2. изучение и применение на практике методов и инструментов разработки
1.10	программного обеспечения, связанных с командной разработкой;
1.11	3. изучение различных технологий разработки программного обеспечения;
1.12	4. овладение навыками планирования разработки, межкомандного взаимодействия,
1.13	методология DevOps.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	ФТД.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Методы представления и обработки данных
2.1.2	Протоколы, сервисы и оборудование вычислительных сетей
2.1.3	Разработка и анализ требований к программным системам
2.1.4	Разработка многопоточных приложений
2.1.5	Современные технологии разработки программного обеспечения
2.1.6	Визуальное программирование
2.1.7	Объектно-ориентированное программирование
2.1.8	Низко-уровневое программирование
2.1.9	Основы программной инженерии
2.1.10	Управление требованиями и ресурсами в IT проектах
2.1.11	Экономика программной инженерии
2.1.12	Архитектура вычислительных систем
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Проектирование интеллектуальных информационных систем
2.2.2	Проектирование программных интерфейсов
2.2.3	Проектирование систем управления знаниями
2.2.4	Тестирование программного обеспечения
2.2.5	Управление IT проектами
2.2.6	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.7	Преддипломная практика
2.2.8	Программное обеспечение социально-экономических систем
2.2.9	Клиент-серверные приложения баз данных
2.2.10	Программирование вычислительных систем реального времени
2.2.11	Промышленная разработка программного обеспечения на платформе MS.NET
2.2.12	Разработка многопоточных приложений
2.2.13	Разработка системных утилит
2.2.14	Администрирование в информационных системах

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 1) Возможности существующей программно-технической архитектуры 2) Возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств 3) Методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования 4) Методологии и технологии проектирования и использования баз данных Уметь 1) Проводить анализ исполнения требований 2) Вырабатывать варианты реализации требований 3) Проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений 4) Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами Владеть 1) Навыками анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению 2) Навыками оценки времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению 3) Навыками согласования требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами 4) Навыками оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач
ПК-1.2. Разрабатывает технические спецификации на программные компоненты
Знать 1) Принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения 2) Типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения 3) Методы и средства проектирования программного обеспечения 4) Методы и средства проектирования баз данных 5) Методы и средства проектирования программных интерфейсов Уметь 1) Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения 2) Применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов 3) Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами Владеть 1) Навыками разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения 2) Навыками проектирования структур данных 3) Навыками проектирования баз данных 4) Навыками проектирования программных интерфейсов 5) Навыками оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач
ПК-1.3. Проектирует программное обеспечение и выполняет его программную реализацию
Знать 1) Языки формализации функциональных спецификаций 2) Методы и приемы формализации задач 3) Методы и средства проектирования программного обеспечения 4) Методы и средства проектирования программных интерфейсов 5) Методы и средства проектирования баз данных Уметь 1) Выбирать средства реализации требований к программному обеспечению 2) Вырабатывать варианты реализации программного обеспечения 3) Проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений 4) Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами Владеть 1) Навыками разработки и согласования технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие с архитектором программного обеспечения 2) Навыками распределения заданий между программистами в соответствии с техническими спецификациями 3) Навыками осуществления контроля выполнения заданий 4) Навыками осуществления обучения и наставничества 5) Навыками формирования и предоставления отчетности в соответствии с установленными регламентами 6) Навыками оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач
ПК-2: Способен выполнять проектирование программных систем среднего и крупного масштаба сложности
ПК-2.1. Разрабатывает бизнес-требования к программной системе
Знать методики разработки бизнес-требований к программной системе Уметь применять методики разработки бизнес-требований к программной системе Владеть навыками разработки бизнес-требований к программной системе
ПК-2.2. Разрабатывает концепцию программной системы

Знать

методики разработки концепции программной системы

Уметь

применять методики разработки концепции программной системы

Владеть

навыками разработки концепции программной системы

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- Методологии командной разработки программных систем;
3.1.2	- Основы работы с требованиями;
3.1.3	- Основные методологии разработки программного обеспечения;
3.1.4	- Методики оценки сложности программных продуктов;
3.1.5	- Основы работы с системами хранения версий;
3.1.6	- Методики тестирования программного обеспечения
3.2	Уметь:
3.2.1	- Планировать, составлять план разработки программного обеспечения;
3.2.2	- Вести разработку используя системы хранения версий;
3.2.3	- Использовать на практике методологии разработки программных систем;
3.2.4	- Вести разработку, используя модульное тестирование для автоматизированного анализа произведённых изменений на предмет возможных ошибок в существующем коде;
3.2.5	- Проектировать системы, используя различные методики и подходы конструирования программного обеспечения;
3.3	Владеть:
3.3.1	- Навыками планирования и проектирования программных систем;
3.3.2	- Навыками разработки в специализированных средах программирования;
3.3.3	- Навыками работы в команде;
3.3.4	- Навыками использования версионного контроля;
3.3.5	- Методами и приёмами отладки приложений;

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Командная разработка программных систем					
1.1	Основы проектной деятельности /Тема/	3	0			
1.2	Основы проектной деятельности /Лек/	3	2	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-З ПК-2.2-У ПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	Зачет

1.3	Основы проектной деятельности /Ср/	3	3	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	Зачет
1.4	Методологии разработки ПС /Тема/	3	0			
1.5	Методологии разработки ПС /Лек/	3	4	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	Зачет
1.6	Методологии разработки ПС /Ср/	3	6	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	Зачет
1.7	Современные архитектурные шаблоны и методики /Тема/	3	0			
1.8	Современные архитектурные шаблоны и методики /Лек/	3	5	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	Зачет

1.9	Современные архитектурные шаблоны и методики /Ср/	3	6	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-З ПК-2.2-У ПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	Зачет
1.10	Системы контроля версий и учёта ошибок /Тема/	3	0			
1.11	Системы контроля версий и учёта ошибок /Лек/	3	7	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-З ПК-2.2-У ПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	Зачет
1.12	Системы контроля версий и учёта ошибок /Ср/	3	6	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-З ПК-2.2-У ПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	Зачет
1.13	Методики тестирования программного обеспечения /Тема/	3	0			
1.14	Методики тестирования программного обеспечения /Лек/	3	7	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-З ПК-2.2-У ПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	Зачет

1.15	Методики тестирования программного обеспечения /Ср/	3	6	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-З ПК-2.2-У ПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	Зачет
1.16	Подходы и практики DevOps /Тема/	3	0			
1.17	Подходы и практики DevOps /Лек/	3	7	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-З ПК-2.2-У ПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	Зачет
1.18	Подходы и практики DevOps /Ср/	3	4	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-З ПК-2.2-У ПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	Зачет
1.19	Контроль /Тема/	3	0			
1.20	Прием зачета /ИКР/	3	0,25	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-З ПК-2.2-У ПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	Зачет

1.21	Подготовка к зачету /Зачёт/	3	8,75	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-З ПК-2.2-У ПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	Зачет
------	-----------------------------	---	------	--	--	-------

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

«Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Командная разработка программных систем»»)

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	Кудяров Ю. А.	Испытания (тестирование) программного обеспечения средств измерений : учебное пособие	Москва: Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2010, 104 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/44241.html
Л1.2	В.В. Белов, В.И. Чистякова	Технология проектирования программного обеспечения информационных систем : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2004,	, https://elibr.ru/ebs/download/120
Л1.3	Бубнов А.А., Реутский К.А., Тишкина В.В.	Тестирование программного обеспечения : учеб.	Москва: КУРС, 2019, 128с.	978-5-907064-54-6, 1
Л1.4	Бубнов А.А.	Тестирование программного обеспечения: метод. указ. к лаб. работам и практ. занятиям : Методические указания	Рязань: , 2020,	, https://elibr.ru/ebs/download/2815
Л1.5	Бубнов А.А., Бубнов С.А., Майков К.А.	Разработка и анализ требований к программному обеспечению : учеб.	М.: КУРС, 2018, 176с.; прил.	978-5-906923-46-2, 1
Л1.6	Бубнов А.А., Реутский К.А., Тишкина В.В.	Тестирование программного обеспечения : учеб.	Москва: КУРС, 2019, 128с.	978-5-907064-54-6, 1
Л1.7	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	Бубнов А.А., Бубнов С.А., Майков К.А.	Разработка и анализ требований к программному обеспечению : учеб.	М.: КУРС, 2018, 176с.; прил.	978-5-906923-46-2, 1
Л2.2	Коротаев А.Н.	Введение в промышленную разработку ПО на платформе Java: метод. указ. к лаб. работам и практ. занятиям : Методические указания	Рязань: , 2020,	, https://elibr.rsreu.ru/ebs/download/2818
Л2.3	Коротаев А.Н.	Введение в промышленную разработку ПО на платформе MS .NET: метод. указ. к лаб. работам : Методические указания	Рязань: , 2020,	, https://elibr.rsreu.ru/ebs/download/2819
6.1.3. Методические разработки				
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л3.1	Мейер Д. Д., Тейлор Д., Макман А., Бансод П.	Командная разработка с использованием Visual Studio Team Foundation Server	Москва: ИНТУИТ, 2016, 702 с.	, https://e.lanbook.com/book/100619
Л3.2	Борzych В.Е.	Разработка приложений баз данных : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2009,	, https://elibr.rsreu.ru/ebs/download/653
Л3.3	Цуканова Н.И.	Разработка приложений на языке Visual Prolog 7.0 : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2010,	, https://elibr.rsreu.ru/ebs/download/1049
Л3.4	Тарасов А.С.	Разработка приложений C++/CLI : методические указания к лабораторным работам	РИЦ РГРТУ, 2020, 20 с	, https://elibr.rsreu.ru/ebs/download/3077
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Электронная библиотека РГРТУ https://elibr.rsreu.ru/ebs/			
Э2	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		
Adobe Acrobat Reader		Свободное ПО		
Python		Свободное ПО		
ABC NET		Свободное ПО		
Chrome		Свободное ПО		
Firefox		Свободное ПО		
STDU Viewer		Свободное ПО		
PyCharm Community		Свободное ПО		
Microsoft Visual Studio 12.0		Microsoft Imagine, номер подписки 700102019		
Microsoft Visual Studio		Microsoft Imagine: Номер подписки 700102019, бессрочно		

Python	Свободно распространяемое программное обеспечение под лицензиями
Git Bash	Свободное ПО
Microsoft Office	Коммерческая лицензия
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	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: 4 Гб, 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).
2	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.)
3	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 Pentium 4 class 3200 ОЗУ: 1 Гб ПЗУ: 80 Гб Телевизор: PHILIPS U7PEL4606H/60 документ-камера: AVER Media POB3 (AverVision 330)

4	206-2 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 18 мест, Телевизор PHILIPS 46PFL3208T/60; документ-камера: AverVisionF33 POE7D; 20 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: Intel Pentium II/III class 2327 ОЗУ: 2 Гб ПЗУ: 80 Гб (1 шт.) ЦП: Intel Pentium III 2992 ОЗУ: 1,5 Гб ПЗУ: 150 Гб (1 шт.) ЦП: Intel Pentium III 2660 ОЗУ: 2 Гб ПЗУ: 80 Гб (9 шт.) ЦП: Intel Pentium III 2793 ОЗУ: 2 Гб ПЗУ: 100 Гб (1 шт.) ЦП: Intel Pentium II/III class 2660 ОЗУ: 1 Гб ПЗУ: 50 Гб (1 шт.) ЦП: Intel Pentium III 2527 ОЗУ: 2 Гб ПЗУ: 100 Гб (1 шт.) ЦП: Intel Pentium III 3158 ОЗУ: 2 Гб ПЗУ: 50 Гб (3 шт.) ЦП: Intel Pentium III 2826 ОЗУ: 2 Гб ПЗУ: 100 Гб (2 шт.) ЦП: Intel Pentium III 2693 ОЗУ: 1,5 Гб ПЗУ: 100 Гб (1 шт.)
5	206-3 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения практический занятий, лабораторных работ Проектор: InFocus LP640 18 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: Intel Core 2 ОЗУ: 4 Гб ПЗУ: 70 Гб (19 шт.)
6	206-4 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения практический занятий, лабораторных работ 18 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: Pentium 4 class 2800 ОЗУ: 1 Гб ПЗУ: 50 Гб (8 шт.) ЦП: Intel Pentium II/III class 2327 ОЗУ: 2 Гб ПЗУ: 50 Гб (10 шт.)
7	206-5 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения практический занятий, лабораторных работ 24 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: Intel Pentium II/III class 2394 ОЗУ: 2 Гб ПЗУ: 70 Гб (17 шт.) ЦП: Intel Pentium II/III class 2327 ОЗУ: 2 Гб ПЗУ: 100 Гб (1 шт.) ЦП: Intel Pentium III Xeon 3093 ОЗУ: 4 Гб ПЗУ: 300 Гб (6 шт.)

8	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)

«Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Командная разработка программных систем»»).

Подписано заведующим кафедры

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Овечкин Геннадий Владимирович, Заведующий кафедрой
24.11.2022 16:23 (MSK), Простая подпись

Подписано заведующим выпускающей кафедры

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Овечкин Геннадий Владимирович, Заведующий кафедрой
24.11.2022 16:23 (MSK), Простая подпись

Подписано проректором по УР

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Корячко Алексей Вячеславович, Проректор по учебной работе
29.11.2022 10:50 (MSK), Простая подпись