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

Командная разработка программных систем

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительной и прикладной математики**

Учебный план 09.03.03_26_00.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**6 (3.2)**		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
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	67	67	67	67
Часы на контроль	8,75	8,75	8,75	8,75
Итого	108	108	108	108

г. Рязань

Программу составил(и):
к.т.н., доц., Проказникова Елена Николаевна

Рабочая программа дисциплины
Командная разработка программных систем

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 24.04.2026 протокол № 10.

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 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 изучения дисциплины является формирование у будущих специалистов твердых теоретических знаний в области командной разработки программных систем, а также получение практических навыков в современных подходах к разработке программных систем, включающих системы управления проектами, системы контроля версий, автоматизированные сборки, автоматизированное тестирование.
1.2	Основные задачи освоения учебной дисциплины: закрепление и расширение полученных ранее знаний по основам информатики и программирования, получение знаний в части работы в команде; изучение и применение на практике методов и инструментов разработки программного обеспечения, связанных с командной разработкой; изучение различных технологий разработки программного обеспечения; овладение навыками планирования разработки, межкомандного взаимодействия, методология DevOps.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.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 информационным системам
2.1.4	Разработка многопоточных приложений
2.1.5	Современные технологии разработки программного обеспечения
2.1.6	Визуальное программирование
2.1.7	Объектно-ориентированные языки и системы программирования
2.1.8	Управление требованиями и ресурсами в IT проектах
2.1.9	Архитектура вычислительных систем
2.1.10	Экономика программной инженерии
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 информационных систем
2.2.5	Управление IT проектами
2.2.6	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.7	Преддипломная практика

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 согласование 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-4: Способен управлять проектами в области информационных технологий на основе полученных планов проектов

ПК-4.1. Инициирует, планирует и организует исполнение работ проекта

Знать
1) Дисциплины управления проектами 2) Возможности ИС 3) Предметная область 4) Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии
Уметь
1) Проводить переговоры 2) Проводить интервью 3) Разрабатывать документы
Владеть
1) Сбор необходимой информации для инициации проекта 2) Подготовка текста устава проекта 3) Подготовка предварительной версии расписания проекта 4) Подготовка предварительной версии бюджета проекта

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 хранилища 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 хранилища 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	Компетен-ции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Командная разработка программных систем					
1.1	Основы проектной деятельности /Тема/	6	0			
1.2	Основы проектной деятельности /Лек/	6	1	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-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В	Л1.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	Зачет
1.3	Основы проектной деятельности /Лаб/	6	1	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-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В	Л1.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	Зачет
1.4	Основы проектной деятельности /Ср/	6	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-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В	Л1.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	Зачет
1.5	Методологии разработки ПС /Тема/	6	0			
1.6	Методологии разработки ПС /Лек/	6	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-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В	Л1.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	Зачет

1.7	Методологии разработки ПС /Лаб/	6	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-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В	Л1.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	Зачет
1.8	Методологии разработки ПС /Ср/	6	12	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-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В	Л1.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	Зачет
1.9	Современные архитектурные шаблоны и методики /Тема/	6	0			
1.10	Современные архитектурные шаблоны и методики /Лек/	6	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-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В	Л1.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	Зачет
1.11	Современные архитектурные шаблоны и методики /Лаб/	6	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-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В	Л1.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	Зачет
1.12	Современные архитектурные шаблоны и методики /Ср/	6	12	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-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В	Л1.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	Зачет
1.13	Системы контроля версий и учёта ошибок /Тема/	6	0			

1.14	Системы контроля версий и учёта ошибок /Лек/	6	3	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-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В	Л1.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	Зачет
1.15	Системы контроля версий и учёта ошибок /Лаб/	6	3	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-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В	Л1.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	Зачет
1.16	Системы контроля версий и учёта ошибок /Ср/	6	12	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-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В	Л1.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	Зачет
1.17	Методики тестирования программного обеспечения /Тема/	6	0			
1.18	Методики тестирования программного обеспечения /Лек/	6	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-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В	Л1.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	Зачет
1.19	Методики тестирования программного обеспечения /Лаб/	6	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-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В	Л1.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	Зачет

1.20	Методики тестирования программного обеспечения /Ср/	6	12	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-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В	Л1.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	Зачет
1.21	Подходы и практики DevOps /Тема/	6	0			
1.22	Подходы и практики DevOps /Лек/	6	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-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В	Л1.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	Зачет
1.23	Подходы и практики DevOps /Лаб/	6	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-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В	Л1.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	Зачет
1.24	Подходы и практики DevOps /Ср/	6	12	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-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В	Л1.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	Зачет
1.25	Контроль /Тема/	6	0			
1.26	Прием зачета /ИКР/	6	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-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В	Л1.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	Зачет

1.27	Подготовка к зачету /Зачёт/	6	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-1.3-В ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В	Л1.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	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	Рощин, П. Г.	Командная разработка программного обеспечения с помощью системы контроля версий GIT: конспект лекций : учебное пособие	Москва: Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», 2022, 106 с.	978-5-7262-2846-4, https://www.iprbookshop.ru/132682.html

6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л3.1	Белов В.В., Чистякова В.И.	Технология проектирования программного обеспечения информационных систем : Метод.указ.	Рязань, 2004, 64с.	, 1
Л3.2	Бубнов А.А.	Тестирование программного обеспечения: метод. указ. к лаб. работам и практ. занятиям : Методические указания	Рязань: , 2020,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/2815
Л3.3	Коротаев А.Н.	Введение в промышленную разработку ПО на платформе MS .NET: метод. указ. к лаб. работам : Методические указания	Рязань: , 2020,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/2819
Л3.4	Ефимов А.И.	Технологии и средства сопровождения процесса разработки программного обеспечения : методические указания к практическим занятиям	РИЦ РГРТУ, 2020, 48 с.	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/3041

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

Операционная система Windows	Коммерческая лицензия
Adobe Acrobat Reader	Свободное ПО
Pyton	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 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)
2	106а учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 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)
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 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;

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; 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.)
5	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.))
6	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.)
7	206-5 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.)
8	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.)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Методические указания дисциплины «Командная разработка программных систем»).

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