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

Экономика программной инженерии

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>)	**1 (1.1)**		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	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.э.н., доц., Е.В. Смирнов

Рабочая программа дисциплины
Экономика программной инженерии

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 освоения дисциплины «Экономика программной инженерии» является формирование у будущих специалистов твердых теоретических знаний в области экономики программной инженерии, а также получение практических навыков в проведении стоимостной оценки разработки программного обеспечения.
1.2	Задачами являются приобретение практических навыков стоимостной оценки, а также формирование теоретической базы, которая позволяет это сделать.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Архитектура вычислительных систем
2.2.2	Объектно-ориентированные языки и системы программирования
2.2.3	Управление требованиями и ресурсами в IT проектах
2.2.4	Визуальное программирование
2.2.5	Клиент-серверные приложения
2.2.6	Методы представления и обработки данных
2.2.7	Протоколы, сервисы и оборудование вычислительных сетей
2.2.8	Разработка и анализ требований к информационным системам
2.2.9	Разработка многопоточных приложений
2.2.10	Современные технологии разработки программного обеспечения
2.2.11	Информационный менеджмент
2.2.12	Командная разработка программных систем
2.2.13	Проектирование информационных систем
2.2.14	Производственная практика
2.2.15	Администрирование в информационных системах
2.2.16	Информационные системы предприятия
2.2.17	Проектирование интеллектуальных информационных систем
2.2.18	Проектирование программных интерфейсов
2.2.19	Тестирование программного обеспечения информационных систем
2.2.20	Управление IT проектами
2.2.21	Введение в промышленную разработку ПО на платформе Java
2.2.22	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.23	Преддипломная практика
2.2.24	Распределенные базы данных
2.2.25	Проектирование систем управления знаниями
2.2.26	Введение в промышленную разработку ПО на платформе MS.Net

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 Знать принципы анализа требований к программному обеспечению **Уметь** Уметь анализировать требования к программному обеспечению **Владеть** Владеть навыками анализа требований к программному обеспечению
ПК-2: Способен выполнять проектирование информационных систем среднего и крупного масштаба сложности
ПК-2.1. Разрабатывает бизнес-требования к информационной системе

Знать
Знать принципы разработки бизнес-требований к информационной системе
Уметь
Уметь формировать бизнес-требования к информационной системе
Владеть
Владеть навыками разработки бизнес-требований к информационной системе

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
Знает принципы составления технико-экономического обоснования проектных решений и технических заданий на разработку информационной системы
Уметь
Умеет составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и технических заданий на разработку информационной системы
Владеть
Владеет навыками составления финансовой оценки разработки ПО

ПК-4.2. Управляет изменениями в проектах и завершает проекты в соответствии с полученным заданием

Знать
Знает методы определения круга задач рамках поставленной цели, знает методы выбора оптимального способа поставленных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Уметь
Умеет вычислять временную и емкостную сложность ПО
Владеть
Владеет навыками оценки временной и емкостной сложности ПО

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	1) Инструменты и методы коммуникаций 2) Каналы коммуникаций 3) Модели коммуникации 4) Управление изменениями в проекте 5) Основы конфигурационного управления 6) Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии
3.2	**Уметь:**
3.2.1	1) Анализировать входные данные 2) Разрабатывать плановую документацию 3) Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий)
3.3	**Владеть:**
3.3.1	1) Рассмотрение и оценка инициированных запросов на изменение Организация одобрения запросов на изменение 2) Обновление статусов запросов на изменение в учетной системе 3) Обновление плановых документов проекта на основании изменений в статусе запросов на изменение 4) Организация совещания по управлению изменениями

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Введение в экономику программной инженерии					
1.1	Введение в экономику программной инженерии /Тема/	1	0			
1.2	Введение в экономику программной инженерии /Лек/	1	2	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.1Л3.1 Л3.2 Э2 Э8 Э9	Зачет

1.3	Введение в экономику программной инженерии /Ср/	1	7	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.1Л3.1 Л3.2 Э2 Э8 Э9	Зачет
	Раздел 2. Метрики разработки программного обеспечения					
2.1	Метрики разработки программного обеспечения /Тема/	1	0			
2.2	Метрики разработки программного обеспечения /Лек/	1	2	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В	Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Л3.2 Э4 Э8 Э9	Зачет
2.3	Метрики разработки программного обеспечения /Пр/	1	2	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В	Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Л3.2 Э4 Э8 Э9	Зачет
2.4	Введение в экономику программной инженерии /Пр/	1	2	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.1Л3.1 Л3.2 Э2 Э8 Э9	Зачет
2.5	Метрики разработки программного обеспечения /Ср/	1	7	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В	Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Л3.2 Э4 Э8 Э9	Зачет
	Раздел 3. Принципы стоимостной оценки разработки программного обеспечения					

3.1	Принципы стоимостной оценки разработки программного обеспечения /Тема/	1	0			
3.2	Принципы стоимостной оценки разработки программного обеспечения /Лек/	1	2	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В	Л1.2 Л1.5Л2.1Л3.2 Э4 Э8 Э9	Зачет
3.3	Принципы стоимостной оценки разработки программного обеспечения /Пр/	1	2	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.5Л3.2 Э4 Э8 Э9	Зачет
3.4	Принципы стоимостной оценки разработки программного обеспечения /Ср/	1	11	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.5Л3.2 Э4 Э8 Э9	Зачет
	Раздел 4. Алгоритмические модели оценки стоимости разработки программного обеспечения					
4.1	Алгоритмические модели оценки стоимости разработки программного обеспечения /Тема/	1	0			
4.2	Алгоритмические модели оценки стоимости разработки программного обеспечения /Пр/	1	2	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В	Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Л3.2 Э4 Э5 Э8 Э9	Зачет

4.3	Алгоритмические модели оценки стоимости разработки программного обеспечения /Лек/	1	2	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В	Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Л3.2 Э4 Э5 Э8 Э9	Зачет
4.4	Алгоритмические модели оценки стоимости разработки программного обеспечения /Ср/	1	14	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В	Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Л3.2 Э4 Э5 Э8 Э9	Зачет
	Раздел 5. Оценка экономических параметров разработки программного обеспечения на основе модели COCOMO II					
5.1	Оценка экономических параметров разработки программного обеспечения на основе модели COCOMO II /Тема/	1	0			
5.2	Оценка экономических параметров разработки программного обеспечения на основе модели COCOMO II /Лек/	1	2	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Л3.2 Э3 Э8 Э9	Зачет
5.3	Оценка экономических параметров разработки программного обеспечения на основе модели COCOMO II /Пр/	1	2	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Л3.2 Э3 Э8 Э9	Зачет
5.4	Оценка экономических параметров разработки программного обеспечения на основе модели COCOMO II /Ср/	1	14	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Л3.2 Э3 Э8 Э9	Зачет

	Раздел 6. Использование экспертных оценок стоимости разработки программного обеспечения					
6.1	Использование экспертных оценок стоимости разработки программного обеспечения /Тема/	1	0			
6.2	Использование экспертных оценок стоимости разработки программного обеспечения /Лек/	1	2	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В	Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э8 Э9	Зачет
6.3	Использование экспертных оценок стоимости разработки программного обеспечения /Пр/	1	2	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В	Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э8 Э9	Зачет
6.4	Использование экспертных оценок стоимости разработки программного обеспечения /Ср/	1	14	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В	Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э8 Э9	Зачет
	Раздел 7. Влияние зрелости процессов разработки программного обеспечения на экономику разработки программного обеспечения					
7.1	Влияние зрелости процессов разработки программного обеспечения на экономику разработки программного обеспечения /Тема/	1	0			
7.2	Влияние зрелости процессов разработки программного обеспечения на экономику разработки программного обеспечения /Лек/	1	2	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В	Л1.3 Л1.5Л2.1Л3.1 Л3.2 Э4 Э8 Э9	Зачет

7.3	Влияние зрелости процессов разработки программного обеспечения на экономику разработки программного обеспечения /Пр/	1	2	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В	Л1.3 Л1.5Л2.1Л3.1 Л3.2 Э4 Э8 Э9	Зачет
	Раздел 8. Особенности практической оценки трудоемкости разработки программного обеспечения					
8.1	Особенности практической оценки трудоемкости разработки программного обеспечения /Тема/	1	0			
8.2	Особенности практической оценки трудоемкости разработки программного обеспечения /Лек/	1	2	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В	Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Л3.2 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	Зачет
8.3	Особенности практической оценки трудоемкости разработки программного обеспечения /Пр/	1	2	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В	Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Л3.2 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	Зачет
	Раздел 9. Зачет					
9.1	Зачет /Тема/	1	0			
9.2	Подготовка к зачету /Зачёт/	1	8,75	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В	Л1.5Л3.2 Э8 Э9	

9.3	Прием зачета /ИКР/	1	0,25	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В	Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Л3.2 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

«Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Экономика 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	Липаев В. В.	Проектирование и производство сложных заказных программных продуктов	Москва: СИНТЕГ, 2011, 398 с.	978-5-89638-119-8, http://www.iprbookshop.ru/27298.html
Л1.2	Липаев В. В.	Экономика программной инженерии заказных программных продуктов : дополнение к учебному пособию «программная инженерия сложных заказных программных продуктов» (для бакалавров)	Саратов: Вузовское образование, 2015, 139 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/27303.html
Л1.3	Липаев В. В.	Экономика производства программных продуктов	Москва: СИНТЕГ, 2011, 341 с.	978-5-89638-116-7, http://www.iprbookshop.ru/27304.html
Л1.4	Коротаев А.Н., Марчев Д.В.	Экономика программной инженерии : учеб.	М.: КУРС, 2018, 128с.	978-5-906923-47-9, 1
Л1.5	Коротаев А.Н., Марчев Д.В.	Экономика программной инженерии: учебник : Учебник	Рязань: КУРС, 2023,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/3613

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л2.1	Ружников В. А., Вержаковская М. А., Аронов В. Ю.	Экономика программной инженерии : учебное пособие	Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016, 91 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/73844.html

6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л3.1	Ружников В. А., Вержаковская М. А., Аронов В. Ю.	Экономика программной инженерии : методические указания по проведению лабораторных работ	Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016, 25 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/71904.html
Л3.2	Смирнов Е.В.	Экономика программной инженерии: метод. указ. к практ. занятиям : Методические указания	Рязань: , 2022,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/3511

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Алексеев В.А. Паттерны проектирования программных систем [Электронный ресурс] : методические указания к проведению лабораторных работ по курсу «Архитектура программных систем» / В.А. Алексеев. — Электрон. текстовые данные. — Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016. — 33 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/74412.html
Э2	Волкова Т.В. Основы проектирования компонентов автоматизированных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.В. Волкова. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 226 с. — 978-5-7410-1560-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69921.html
Э3	Долженко А.И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем [Электронный ресурс] / А.И. Долженко. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 300 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/39569.html
Э4	Ехлаков Ю.П. Введение в программную инженерию [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.П. Ехлаков. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2011. — 148 с. — 978-5-4332-0018-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13923.html
Э5	Кознов Д.В. Введение в программную инженерию [Электронный ресурс] / Д.В. Кознов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 306 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52146.html
Э6	Липаев В.В. Документирование сложных программных комплексов [Электронный ресурс] : электронное дополнение к учебному пособию «Программная инженерия сложных заказных программных продуктов» (для бакалавров) / В.В. Липаев. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2015. — 115 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/27294.html
Э7	Липаев В.В. Проектирование и производство сложных заказных программных продуктов [Электронный ресурс] / В.В. Липаев. — Электрон. текстовые данные. — М. : СИНТЕГ, 2011. — 398 с. — 978-5-89638-119-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/27298.html
Э8	Электронная библиотека РГРТУ http://elib.rsreu.ru/
Э9	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
OpenOffice	Свободное ПО
Firefox	Свободное ПО
Операционная система Windows XP	Microsoft Imagine, номер подписки 700102019, бессрочно
Операционная система Windows XP/Vista/7/8/10	Microsoft Imagine: Номер подписки 700102019, бессрочно
Adobe Acrobat Reader	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	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)
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	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)
5	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.)
6	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.))
7	110 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 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	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 «Экономика программной инженерии»)».

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