

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

Разработка и анализ требований к программным системам

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная и прикладная математика**

Учебный план 09.03.04_21_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>)	5 (3.1)		Итого	
Неделя	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	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.ф.-м.н., доцент, Бубнов Алексей Алексеевич

Рабочая программа дисциплины

Разработка и анализ требований к программным системам

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: 2021-2025 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	Цель дисциплины – приобретение базовых знаний и умений в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом и формирование у студентов способности к разработке требований к программным системам, организации процесса извлечения требований и анализу его результатов посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных ФГОС, в части представленных ниже знаний, умений и навыков.
1.2	Задачи:
1.3	- формирование базовых знаний, умений и навыков извлечения требований к программным системам, их моделирования и записи на языке, понятном для разработчиков;
1.4	- формирование базовых знаний, умений и навыков проверки (анализа) требований к программным системам, их документированию в соответствии с требованиями стандарта IEEE.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Визуальное программирование
2.1.2	Бухгалтерский учет
2.1.3	
2.1.4	Налоговый учет
2.1.5	
2.1.6	Объектно-ориентированное программирование
2.1.7	Управление требованиями и ресурсами в IT проектах
2.1.8	Экономика программной инженерии
2.1.9	Архитектура вычислительных систем
2.1.10	Основы программной инженерии
2.1.11	Низко-уровневое программирование
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Информационный менеджмент
2.2.2	Командная разработка программных систем
2.2.3	Проектирование информационных систем
2.2.4	Производственная практика
2.2.5	Администрирование в информационных системах
2.2.6	Информационные системы предприятия
2.2.7	Предметно-ориентированные информационные системы
2.2.8	Проектирование интеллектуальных информационных систем
2.2.9	Проектирование программных интерфейсов
2.2.10	Проектирование систем управления знаниями
2.2.11	Тестирование программного обеспечения
2.2.12	Управление IT проектами
2.2.13	Введение в промышленную разработку ПО на платформе Java
2.2.14	Введение в промышленную разработку ПО на платформе MS.Net
2.2.15	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.16	Интернет программирование
2.2.17	Преддипломная практика
2.2.18	Разработка нестандартных решений на платформе 1C
2.2.19	Технологии разработки Web-приложений
2.2.20	Клиент-серверные приложения баз данных
2.2.21	Программирование вычислительных систем реального времени
2.2.22	Промышленная разработка программного обеспечения на платформе MS.NET
2.2.23	Разработка многопоточных приложений
2.2.24	Разработка системных утилит
2.2.25	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 Основные принципы, правила и методы анализа требований к программному обеспечению Уметь Анализировать требования к программному обеспечению Владеть Подходами, методами и инструментами анализа требований к программному обеспечению						
ПК-2: Способен выполнять проектирование программных систем среднего и крупного масштаба сложности						
ПК-2.1. Разрабатывает бизнес-требования к программной системе						
Знать Основные подходы и методы разработки бизнес-требований к программным системам Уметь Разрабатывать бизнес-требования к программному обеспечению Владеть Методами, инструментами и навыками разработки бизнес-требований к программным системам						
ПК-4: Способен разрабатывать тестовые случаи, проводить тестирование и анализировать результаты						
ПК-4.1. Выполняет определение и описание тестовых случаев						
Знать Различные случаи тестовых случаев Уметь Описывать тестовые случаи Владеть Навыками определения тестовых случаев						
ПК-4.3. Проводит анализ результатов тестирования						
Знать Общие методы и принципы организации выявления и анализа требований в рамках программного проекта Уметь Организовывать выявление и анализ требований в рамках программного проекта Владеть Методами и средствами выявления и анализа требований в рамках программного проекта						

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Основные принципы, правила и методы разработки требований к программным системам
3.2	Уметь:
3.2.1	Разрабатывать требования к программным системам
3.3	Владеть:
3.3.1	Навыками разработки и анализа требований к программным системам

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Теоретическая часть					
1.1	Лекции /Тема/	5	0			

1.2	Требования к ПО: основные понятия /Лек/	5	2	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.3-3 ПК-4.3-У ПК-4.3-В	Л1.1 Л1.1Л2.2	Зачет
1.3	С-требования /Лек/	5	2	ПК-1.1-3 ПК-1.1-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-4.3-3 ПК-4.3-У ПК-4.3-В	Л1.1 Л1.1Л2.2	Зачет
1.4	Использование UML при разработке требований /Лек/	5	2	ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В	Л1.1 Л1.1Л2.2	Зачет
1.5	Д-требования /Лек/	5	2	ПК-1.1-3 ПК-1.1-В ПК-4.3-В	Л1.1 Л1.1Л2.2	Зачет
1.6	Качество ПО /Лек/	5	2	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-4.3-3 ПК-4.3-У ПК-4.3-В	Л1.1 Л1.1Л2.2	Зачет
1.7	Разработка пользовательского интерфейса. Прототипирование /Лек/	5	2	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В	Л1.1 Л1.1Л2.2	Зачет
1.8	Проверка требований /Лек/	5	2	ПК-1.1-В ПК-4.3-3 ПК-4.3-У ПК-4.3-В	Л1.1 Л1.1 Л1.1Л2.2	Зачет
1.9	Документирование требований /Лек/	5	2	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-2.1-В ПК-4.3-3 ПК-4.3-У ПК-4.3-В	Л1.1 Л1.1Л2.2	Зачет
	Раздел 2. Практическая часть					
2.1	Практические занятия /Тема/	5	0			
2.2	Основы разработки требований к ПО /Лаб/	5	2	ПК-1.1-3 ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-4.3-В	Л1.1 Л1.1Л2.2 Л1.1Л3.1	Защита лабораторной работы
2.3	Разработка С-требований /Лаб/	5	2	ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-2.1-3	Л1.1 Л1.1Л2.2Л3.1	Защита лабораторной работы
2.4	Использование UML при разработке требований /Лаб/	5	2	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-2.1-У ПК-4.3-3	Л1.1 Л1.1Л2.2Л3.1	Защита лабораторной работы

2.5	Разработка D-требований /Лаб/	5	2	ПК-1.1-3 ПК-1.1-В ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-4.3-У	Л1.1 Л1.1Л2.2Л3. 1	Защита лабораторной работы
2.6	Обеспечение качества ПО /Лаб/	5	2	ПК-1.1-У ПК-2.1-3 ПК-2.1-В ПК-4.3-У	Л1.1 Л1.1Л2.2Л3. 1	Защита лабораторной работы
2.7	Разработка пользовательского интерфейса. Прототипирование /Лаб/	5	2	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-2.1-3 ПК-4.3-У ПК-4.3-В	Л1.1 Л1.1Л2.2Л3. 1	Защита лабораторной работы
2.8	Проверка требований /Лаб/	5	2	ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-4.3-3 ПК-4.3-У	Л1.1 Л1.1Л2.2 Л1.1Л3.1	Защита лабораторной работы
2.9	Документирование требований /Лаб/	5	2	ПК-4.3-3 ПК-4.3-У ПК-4.3-В	Л1.1 Л1.1Л2.2Л3. 1	Защита лабораторной работы
	Раздел 3. Самостоятельная работа					
3.1	Самостоятельная работа /Тема/	5	0			
3.2	Требования к ПО: основные понятия /Ср/	5	4	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-2.1-3 ПК-2.1-У	Л1.1 Л2.2Л1.1 Л1.1Л3.1	Зачет
3.3	С-требования /Ср/	5	4	ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-4.3-У	Л1.1 Л1.1Л2.2 Л1.1Л3.1	Зачет
3.4	Использование UML при разработке требований /Ср/	5	4	ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-2.1-В ПК-4.3-3 ПК-4.3-У ПК-4.3-В	Л1.1 Л1.1Л2.2Л3. 1	Зачет
3.5	D-требования /Ср/	5	4	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-2.1-У	Л1.1 Л1.1Л2.2Л3. 1	Зачет
3.6	Качество ПО /Ср/	5	4	ПК-1.1-У ПК-2.1-3 ПК-2.1-В ПК-4.3-3 ПК-4.3-В	Л1.1Л2.2Л3. 1	Зачет
3.7	Разработка пользовательского интерфейса. Прототипирование /Ср/	5	4	ПК-1.1-У ПК-2.1-3 ПК-2.1-В ПК-4.3-3 ПК-4.3-В	Л1.1 Л1.1Л2.2Л3. 1	Зачет
3.8	Проверка требований /Ср/	5	4	ПК-1.1-3 ПК-1.1-В ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-4.3-3 ПК-4.3-У ПК-4.3-В	Л1.1 Л1.1Л2.2 Л1.1Л3.1	Зачет
3.9	Документирование требований /Ср/	5	3		Л1.1Л1.1 Л2.2Л3.1	Зачет
	Раздел 4. Контроль					

4.1	Контроль /Тема/	5	0			
4.2	Подготовка к зачету /Зачёт/	5	8,75	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.3-3 ПК-4.3-У ПК-4.3-В	Л1.1 Л1.1 Л1.1Л2.2Л3. 1	
4.3	Прием зачета /ИКР/	5	0,25	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.3-3 ПК-4.3-У ПК-4.3-В	Л1.1 Л1.1 Л1.1Л2.2Л3. 1	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

«Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Разработка и анализ требований к программным системам»»)

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	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
Л1.2	Бубнов А.А., Реутский К.А., Тишкина В.В.	Тестирование программного обеспечения : учеб.	Москва: КУРС, 2019, 128с.	978-5-907064-54-6, 1
Л1.3	Антипов В.А., Бубнов А.А., Пылькин А.Н., Столчев В.К., Трусев Б.Г.	Программная инженерия : учеб.	М.: Академия, 2014, 282с.	978-5-4468-0357-6, 1

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Антипов В.А., Бубнов А.А., Столчев В.К., Пылькин А.Н.	Введение в программную инженерию : учеб.	М.: КУРС, 2017, 331с.	978-5-906923-22-6, 1

6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
ЛЗ.1	Бубнов А.А.	Разработка и анализ требований к программным системам: метод. указ. к лаб. работам : Методические указания	Рязань: , 2020,	, https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/2814

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
LibreOffice	Свободное ПО

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru
---------	---

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1	110 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 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 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.)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

«Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Разработка и анализ требований к программным системам»»).