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

**Инструментальные средства разработки
программного обеспечения**
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 **4 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
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	103	103	103	103
Часы на контроль	8,75	8,75	8,75	8,75
Итого	144	144	144	144

г. Рязань

Программу составил(и):
нет, ст. преп., Жулева С.Ю.

Рабочая программа дисциплины

Инструментальные средства разработки программного обеспечения

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 14.06.2021 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	Овладеть особенностями работы в интегрированных средах визуального программирования с использованием визуальных компонентов, компонентов баз данных, приложения для решения прикладных задач, в том числе приложения для управления базами данных, выполнять обработку ошибок, разрабатывать и тестировать приложения.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Объектно-ориентированное программирование
2.1.2	Экономика программной инженерии
2.1.3	Архитектура вычислительных систем
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Клиент-серверные приложения
2.2.2	Методы представления и обработки данных
2.2.3	Протоколы, сервисы и оборудование вычислительных сетей
2.2.4	Разработка и анализ требований к программным системам
2.2.5	Разработка многопоточных приложений
2.2.6	Распределенные базы данных
2.2.7	Современные технологии разработки программного обеспечения
2.2.8	Командная разработка программных систем
2.2.9	Проектирование информационных систем
2.2.10	Производственная практика
2.2.11	Проектирование интеллектуальных информационных систем
2.2.12	Проектирование программных интерфейсов
2.2.13	Проектирование систем управления знаниями
2.2.14	Тестирование программного обеспечения
2.2.15	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.16	Преддипломная практика
2.2.17	Клиент-серверные приложения баз данных
2.2.18	Программирование вычислительных систем реального времени
2.2.19	Разработка многопоточных приложений
2.2.20	Разработка системных утилит
2.2.21	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 Современные языки программирования и среды разработки.
Уметь Применять свои знания для разработки оконных приложений
Владеть Методами и приемами формализации задач.
ПК-1.2. Разрабатывает технические спецификации на программные компоненты
Знать Основные требования и технические спецификации на программные компоненты.
Уметь Применять программные компоненты для реализации технических задач с учетом заявленных требований.
Владеть Методами реализации разного рода задач с использованием программных компонентов.
ПК-1.3. Проектирует программное обеспечение и выполняет его программную реализацию

Знать Методы и средства создания программных интерфейсов, методы тестирования ПО.
Уметь Оценку и обоснование рекомендуемых решений в используемом ПО.
Владеть Основами и полученными навыками для реализации практических задач с использованием прикладного программного обеспечения.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	современные технологии разработки ПО (структурное, объектно-ориентированное) и основы моделирования и формальные методы конструирования ПО.
3.2	Уметь:
3.2.1	использовать формальные методы моделирования и конструирования и современные технологии разработки ПО.
3.3	Владеть:
3.3.1	владеть методами формализации, моделирования и конструирования ПО и навыками использования современных технологий разработки ПО.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Занятия по дисциплине					
1.1	Основные понятия визуального и объектно-ориентированного программирования /Тема/	4	0			
1.2	Основы визуального программирования. Понятия объектно-ориентированного программирования. Свойства и события. Обработка событий. Инструменты объектно-ориентированной среды(ООС). Главное меню и панель инструментов. Палитра компонентов. Инспектор объектов. Понятие и структура проекта объектно-ориентированной среды ООС. Создание и сохранение нового проекта. Повторное открытие проекта. Менеджер проектов. Хранилище форм и проектов. Создание консольного приложения. /Лек/	4	2	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	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2	Зачет с оценкой
1.3	Основы визуального программирования. Понятия объектно-ориентированного программирования. Свойства и события. Обработка событий. Инструменты объектно-ориентированной среды(ООС). Главное меню и панель инструментов. Палитра компонентов. Инспектор объектов. Создание и сохранение нового проекта. Повторное открытие проекта. Менеджер проектов. Хранилище форм и проектов. Создание консольного приложения. /Лаб/	4	2	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	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2	Выполнение и защита лабораторной работы
1.4	Основы визуального программирования. Понятия объектно-ориентированного программирования. Свойства и события. Обработка событий. Инструменты объектно-ориентированной среды(ООС). Главное меню и панель инструментов. Палитра компонентов. Инспектор объектов. Понятие и структура проекта ООС. Создание и сохранение нового проекта. Повторное открытие проекта. Менеджер проектов. Хранилище форм и проектов. Создание консольного приложения. /Ср/	4	10	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	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2	Ответы на контрольные вопросы
1.5	Форма. Ввод и отображение текстовой информации. /Тема/	4	0			

1.6	Базовые компоненты интерфейса. Общая характеристика формы. Задание свойств формы. Размещение компонентов на форме. Перенос компонентов со страниц библиотеки на форму. Работа группой компонентов, выравнивание компонентов по размеру и положению. Создание формы с информационным окном. Создание многоформного приложения. Отображение текста в надписях с использованием компонент и функций для создания окна сообщения. Окно редактирования и многострочный редактор текста. Компоненты выбора из списка. Таблица строк. Обеспечение синтаксически правильного ввода текстовых и цифровых данных.го приложения. /Лек/	4	2	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	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2	Зачет с оценкой
1.7	Базовые компоненты интерфейса. Общая характеристика формы. Задание свойств формы. Размещение компонентов на форме. Перенос компонентов со страниц библиотеки на форму. Работа группой компонентов, выравнивание компонентов по размеру и положению. Создание формы с информационным окном. Создание многоформного приложения. Отображение текста в надписях с использованием компонент и функций для создания окна сообщения. Окно редактирования и многострочный редактор текста. Компоненты выбора из списка. Таблица строк. Обеспечение синтаксически правильного ввода текстовых и цифровых данных. /Лаб/	4	2	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	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2	выполнение и защита лабораторной работы
1.8	Базовые компоненты интерфейса. Общая характеристика формы. Задание свойств формы. Размещение компонентов на форме. Перенос компонентов со страниц библиотеки на форму. Работа группой компонентов, выравнивание компонентов по размеру и положению. Создание формы с информационным окном. Отображение текста в надписях с использованием компонент и функций для создания окна сообщения. Окно редактирования и многострочный редактор текста. Компоненты выбора из списка. Таблица строк. Обеспечение синтаксически правильного ввода текстовых и цифровых данных.ном. Создание многоформного приложения. /Ср/	4	11	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	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2	Ответы на контрольные вопросы
1.9	Кнопки, индикаторы, управляющие элементы.Создание меню пользователя. /Тема/	4	0			
1.10	Общая характеристика. Управляющие кнопки Button, BitBtn, SpeedButton. Кнопки переключатели Главное меню – MainMenu. Контекстное меню – PopupMenu. /Лек/	4	2	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	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2	Зачет с оценкой

1.11	Общая характеристика. Управляющие кнопки Button, BitBtn, SpeedButton. Кнопки переключатели. Главное меню – MainMenu. Контекстное меню – PopupMenu. /Лаб/	4	2	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	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2	Выполнение и защита лабораторной работы
1.12	Общая характеристика. Управляющие кнопки Button, BitBtn, SpeedButton. Кнопки переключатели. Главное меню – MainMenu. Контекстное меню – PopupMenu. /Ср/	4	12	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	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2	Ответы на контрольные вопросы
1.13	Диалоговые окна. Панели и компоненты внешнего оформления /Тема/	4	0			
1.14	Общая характеристика компонентов. Диалоговые окна для открытия и сохранения файлов. Диалоговое окно выбора шрифта, цвета, печати, установки принтера и параметров страницы, а также для поиска и замены текста. Обработчик исключений. Общая характеристика. Ползунки, полосы прокрутки. Панели общего назначения. Многостраничные панели. Полоса состояния. /Лек/	4	1	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	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2	Зачет с оценкой
1.15	Общая характеристика компонентов. Диалоговые окна для открытия и сохранения файлов. Диалоговое окно выбора шрифта, цвета, печати, установки принтера и параметров страницы, а также для поиска и замены текста. Общая характеристика. Ползунки, полосы прокрутки. Панели общего назначения. Многостраничные панели. Полоса состояния. Обработчик исключений. /Лаб/	4	2	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	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2	Выполнение и защита лабораторной работы
1.16	Общая характеристика компонентов. Диалоговые окна для открытия и сохранения файлов. Диалоговое окно выбора шрифта, цвета, печати, установки принтера и параметров страницы, а также для поиска и замены текста. Обработчик исключений. Общая характеристика. Ползунки, полосы прокрутки. Панели общего назначения. Многостраничные панели. Полоса состояния. /Ср/	4	10	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	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2	Ответы на контрольные вопросы
1.17	Отображение графической информации /Тема/	4	0			
1.18	Компонент Image. Компонент Shape, Pen, Brush. Компоненты для работы с анимацией Animate и звуком MediaPlayer. Компонент Timer. /Лек/	4	2	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	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	Зачет с оценкой

1.19	Компонент Image. Компонент Shape, Pen, Brush. Компоненты для работы с анимацией Animate и звуком MediaPlayer. Компонент Timer. /Лаб/	4	2	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	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	Выполнение и защита лабораторной работы
1.20	Компонент Image. Компонент Shape, Pen, Brush. Компоненты для работы с анимацией Animate и звуком MediaPlayer. Компонент Timer. /Ср/	4	15	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	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	Ответы на контрольные вопросы
1.21	Основы программирования на языке C#. /Тема/	4	0			
1.22	Состав языка. Типы данных, переменные, константы, организация ввода/вывода данных, форматирование. Правила объявления идентификаторов, допустимые символы. Организация комментариев. Основные операторы языка: оператор следования, условный оператор, оператор выбора. Организация циклов. Оператор безусловного перехода. Символы и строки. Строковый тип: String и String Builder, основные отличия. Форматирование текста, правила переноса, символ табуляции, пробел, табличное форматирование. Обработка исключительных ситуаций. /Лек/	4	2	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	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.2	Зачет с оценкой
1.23	Создание консольного приложения. Особенности форматирования данных. /Лаб/	4	1	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	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.2	Выполнение и защита лабораторных работ
1.24	Состав языка. Типы данных, переменные, константы, организация ввода/вывода данных, форматирование. Правила объявления идентификаторов, допустимые символы. Организация комментариев. Основные операторы языка: оператор следования, условный оператор, оператор выбора. Организация циклов. Оператор безусловного перехода. Символы и строки. Строковый тип: String и String Builder, основные отличия. Форматирование текста, правила переноса, символ табуляции, пробел, табличное форматирование. Обработка исключительных ситуаций. /Ср/	4	10	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	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.2	Ответы на контрольные вопросы
1.25	Создание проекта .Кнопки, индикаторы, управляющие элементы Visual Studio. /Тема/	4	0			

1.26	Назначение и возможности Visual Studio.NET. Создание и сохранение нового проекта в Visual Studio. Основные элементы Visual Studio. Расположение, настройка, организация событий. /Лек/	4	1	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	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.2	Зачет с оценкой
1.27	Создание простого оконного приложения. Использование возможностей Visual Studio.NET. Создание и сохранение нового проекта в Visual Studio. /Лаб/	4	1	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	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.2	Выполнение и защита лабораторной работы
1.28	Назначение и возможности Visual Studio.NET. Создание и сохранение нового проекта в Visual Studio. Основные элементы Visual Studio. Расположение, настройка, организация событий. /Ср/	4	10	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	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.2	Ответы на контрольные вопросы
1.29	Ввод и отображение текстовой информации Visual Studio. Создание меню пользователя Visual Studio. /Тема/	4	0			
1.30	Работа с текстовой информацией. Преобразование информации. Создание пользовательского интерфейса Visual Studio. /Лек/	4	2	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	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	Зачет с оценкой
1.31	Работа с текстовой информацией. Компоненты для ввода/вывода. Преобразование информации с учетом форматирования и без. Создание пользовательского интерфейса Visual Studio. /Лаб/	4	2	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	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.2	Выполнение и защита лабораторной работы
1.32	Работа с текстовой информацией. Преобразование информации. Преобразование числовой информации в формате. Создание пользовательского интерфейса Visual Studio. /Ср/	4	10	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	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.2	Ответы на контрольные вопросы
1.33	Отображение графической информации Visual Studio. /Тема/	4	0			

1.34	Работа с графической информацией. Особенности хранения и отображения информации. /Лек/	4	2	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	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Зачет с оценкой
1.35	Работа с графической информацией. Особенности хранения и отображения информации. Создание анимации /Лаб/	4	2	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	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Выполнение и защита лабораторной работы
1.36	Работа с графической информацией. Особенности хранения и отображения информации. Компоненты для работы с аудио-видео информацией. /Ср/	4	15	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	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Ответы на контрольные вопросы
Раздел 2. Аттестация						
2.1	Итоговая аттестация /Тема/	4	0			
2.2	Сдача зачета /ИКР/	4	0,25	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	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	
2.3	Подготовка к зачету /ЗаО/	4	8,75	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	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Оценочные материалы по дисциплине "Инструментальные средства разработки ПО")

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
---	---------------------	----------	-------------------	-------------------------

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л1.1	Соколова Ю.С., Жулева С.Ю.	Общие приемы программирования : учеб. пособие для вузов	М.: Горячая линия - Телеком, 2011, 142с.	978-5-9912-0184-1, 1
Л1.2	Соколова Ю.С., Жулева С.Ю.	Компоненты и их использование : учеб. пособие для вузов	М.: Горячая линия - Телеком, 2011, 142с.	978-5-9912-0184-1, 1
Л1.3	Аникеев С.В.	Делегаты и события в C# : метод. указ. к лаб. работе	Рязань, 2017, 12с.	, 1
Л1.4	Благодаров А.В., Гринченко Н.Н., Громов А.Ю.	Клиент-серверные приложения баз данных : учеб. пособие	Рязань, 2017, 72с.; прил.	, 1

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Маслянкин В. И.	Визуальное программирование : методический сборник	Москва: Российский новый университет, 2010, 40 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/21265.html
Л2.2	Лахов А. Я., Борщиков Р. Е.	Визуальное программирование на основе библиотеки MFC : методические указания к лабораторным работам по курсу «визуальное программирование» для студентов направления 09.03.02 информационные системы и технологии	Саратов: Вузовское образование, 2016, 57 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/28324.html

6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л3.1	Жулева С.Ю., Соколова Ю.С.	Графические и мультимедийные возможности Delphi : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2010,	, https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/1361
Л3.2	Жулева С.Ю., Соколова Ю.С.	Визуальное программирование : метод. указ. к лаб. работам	Рязань, 2009, 64с.	, 1

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
Microsoft Access	Бессрочно. Корпоративная лицензия Microsoft Imagine Membership ID 700565239
Microsoft Visual Studio 12.0	Microsoft Imagine, номер подписки 700102019
Операционная система Windows XP/Vista/7/8/10	Microsoft Imagine: Номер подписки 700102019, бессрочно
Delphi and C++ Builder	Коммерческая лицензия
PascalABC.NET	Свободное ПО
Dev-C++	Свободное ПО

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1	<p>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: 4Гб, 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).</p>
2	<p>106 учебно-административный корпус. Аудитория для самостоятельной работы 30 мест проектор BENQ 11 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: AMD 3411, ОЗУ: 4Гб, 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).</p>
3	<p>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.)</p>
4	<p>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.)</p>
5	<p>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)</p>

6	<p>206-5 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения практической 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.)</p>
7	<p>206-5 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения практической 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.)</p>
8	<p>206-4 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для самостоятельной работы 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.)</p>
9	<p>206-4 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения практической 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.)</p>
10	<p>206-3 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения практической 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.)</p>
11	<p>206-3 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения практической 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.)</p>

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методические указания приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Методические указания дисциплины "Инструментальные средства разработки ПО")