

Межгосударственное образовательное учреждение высшего образования
«Белорусско-Российский университет»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор Белорусско-
Российского университета

И.О.В. Машин

(подпись)

«28» 06 2021г.

Регистрационный № УД-090304/Б.1.В.13.1/

СОВРЕМЕННЫЕ СИСТЕМЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

(наименование дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Направление подготовки: 09.03.04 Программная инженерия

Направление (профиль): Разработка программно-информационных систем

Квалификация (степень): бакалавр

	Форма обучения
	Очная (дневная)
Курс	4
Семестр	7, 8
Лекции, часы	52
Лабораторные занятия, часы	52
Зачет, семестр	7
Экзамен, семестр	8
Контактная работа по учебным занятиям, часы	104
Самостоятельная работа, часы	76
Всего часов / зачетных единиц	180/5

Кафедра – разработчик программы: Автоматизированные системы программирования

Составитель: ст.преп. Тимашкова Л.А.

Могилев, 2021

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (уровень бакалавриата), утвержденным приказом № 920 от 19.09.17г., учебным планом рег. № 090304-4, утвержденным 27.12.2019г.

Рассмотрена и рекомендована к утверждению кафедрой Автоматизированные системы управления

« 17 » 03 2021 г., протокол № 8 .

Зав. кафедрой  А.И. Якимов

Одобрена и рекомендована к утверждению Научно-методическим советом
Белорусско-Российского университета

«16» июня 2021 г., протокол № 7.

Зам. председателя
Научно-методического совета

 С.А.Сухоцкий

Рецензент:

Венберг А.В.- начальник отдела АСУ РУП "Могилевэнерго", канд. техн. наук.
(И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание рецензента)

Рабочая программа согласована:

Зав. кафедрой ПОИТ  В. В. Кутузов
(название выпускающей кафедры)

Ведущий библиотекарь

 О.С. Шустова

Начальник учебно-методического
отдела

 В.А.Кемова

1. Пояснительная записка

1.1. Цель учебной дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Современные системы программирования» является формирование у студентов объективного взгляда на современную теорию и практику программирования, получение знаний о современных подходах к проектированию и реализации программных систем.

1.2. Планируемые результаты изучения дисциплины

Студент, изучивший дисциплину, должен знать:

- основные направления в современном программировании;
- возможности и приемы программирования в среде .NET;
- современные среды разработки программ;
- возможности разработки программ для мобильных устройств;

Студент, изучивший дисциплину, должен уметь:

- создавать приложения на основе современных платформ .NET.
- создавать приложения на основе ОС Android

Студент, изучивший дисциплину, должен владеть:

- навыками работы с инструментами промышленной разработки программных систем;
- навыками работы с инструментами разработки мобильных приложений.

1.3 Место учебной дисциплины в системе подготовки студента

Дисциплина относится к блоку 1 «Дисциплины (модули), часть блока 1 формируемая участниками образовательных отношений», элективные дисциплины.

Перечень учебных дисциплин, изучаемых ранее, усвоение которых необходимо для изучения данной дисциплины:

- «Объектно-ориентированное программирование»

Кроме того, знания, полученные при изучении дисциплины на лабораторных занятиях, будут применены при прохождении преддипломной практики, а так же при подготовке выпускной квалификационной работы и дальнейшей профессиональной деятельности.

1.4 Требования к освоению учебной дисциплины

Освоение данной учебной дисциплины должно обеспечивать формирование следующих компетенций:

Коды формируемых компетенций	Наименования формируемых компетенций
ПК-10	Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения
ПК-12	Владение стандартами и моделями жизненного цикла.

2. Структура и содержание дисциплины

Вклад дисциплины в формирование результатов обучения выпускника (компетенций) и достижение обобщенных результатов обучения происходит путём освоения содержания обучения и достижения частных результатов обучения, описанных в данном разделе.

2.1 Содержание учебной дисциплины

Номера тем	Наименование тем	Содержание	Коды формируемых компет.
1	Введение в современную теорию и практику программирования.	Проблемы разработки сложных программных систем. Принципы работы со сложными системами. Модульное, функциональное, логическое, объектно-ориентированное, компонентное, распределенное программирование.	ПК-10
2	Жизненный цикл и процессы разработки ПО	Понятие жизненного цикла ПО. Стандарты жизненного цикла (ISO, IEEE, CMM). Модели жизненного цикла. «Тяжелые» и «легкие» процессы разработки. Унифицированный процесс Rational. Экстремальное программирование. Scrum.	ПК-10 ПК-12
3	Анализ предметной области и требования к ПО	Анализ предметной области. Выделение и анализ требований. Варианты использования.	ПК-10
4	Качество ПО и методы его контроля. Тестирование ПО. Разработка программ методом TDD	Качество программного обеспечения. Методы контроля качества. Виды тестирования ПО. Разработка программ методом TDD.	ПК-10
5	Состав платформы Net Framework. Типы проектов Visual Studio. Современные технологии платформы.	Общезыковая спецификация (CLS), общезыковая среда выполнения (CLR), базовая библиотека классов (BCL), FCL Namespaces: System.Web, System.Windows.Forms, System.Drawing, System.Data, System.Xml. Сравнение Windows и Web-приложений. Сравнение моделей Windows Forms и Web Forms и их принципиальное отличие.	ПК-10
6	Основные идеи технологии WPF. Архитектура WPF.	Основные идеи технологии WPF. Архитектура WPF. Концепции и возможности платформы WPF. Общее описание языка XAML. Промежуточный язык компиляции XAML. Совместимость элементов WPF и WindowsForms. Связывание элементов управления с данными в WPF(DataBinding). Правила синтаксиса языка XAML. Пространство имен XAML. Ключевые слова языка XAML.	ПК-10

		Компоновка страницы в WPF. Элементы – контейнеры. Элементы управления содержимым в WPF. Шаблоны и стили в WPF. Свойства зависимостей. Анимация в WPF.	
7	Платформа ASP.NET.	Платформа ASP.NET. Базовые компоненты. Жизненный цикл страницы ASP.NET Типы проектов ASP.NET: WebApplication, WebSite. Состав файлов и отличительные особенности. Создание форм ASP.Net. Отличие от форм HTML. Серверные элементы управления и соответствующие им преобразуемые теги HTML. Валидация. Сохранение состояния. Создание меню и использование местер-страниц. Разработка MVC приложений с доступом к данным.	ПК-10 ПК-12
8	Введение в разработку Android-приложений»	Краткая история ОС Android. Intel для Android: партнерство и инструментарий разработчика. Архитектура приложений для Android. Ресурсы приложения. Пользовательский интерфейс. Инструментарий разработки приложений для Android. Обзор шагов разработки типичного приложения под Android. Особенности разработки с использованием эмулятора. Отладка кода в эмуляторе и на реальных устройствах.	ПК-10
9	Создание пользовательских интерфейсов и использование элементов управления в приложениях под Android	Текстовые элементы управления, кнопки, списки, таблицы, управление датой и временем, MapView, галерея, счетчик, диспетчеры шаблонов, адаптеры, создание меню, расширенные меню, загрузка меню при помощи XML-файлов, создание диалоговых окон, диалоговые окна с подсказками и предупреждениями.	ПК-10
10	2D-анимация, создание и использование служб в приложениях под Android	Рисование, доступ к Canvas. Основные фигуры и текст. Планирование покадровой анимации, анимирование, анимация шаблонов, видов, использование класса Camera.	ПК-10
11	Работа с Android Market	Подготовка AndroidManifest.xml для загрузки, локализация приложения, подготовка ярлыка приложения, подготовка APK-файла для загрузки, работа пользователя с Android Market	ПК-10

2.2 Учебно-методическая карта учебной дисциплины

№ недели	Лекции (наименование тем)	Часы	Лабораторные занятия	Часы	Самостоятель- ная работа, часы	Форма контроля знаний	Баллы (max)
Семестр 7, Модуль 1							
1,2	1. Введение в современную теорию и практику программирования.	4	Л.р. № 1 Функциональное программирование	4	1	ЗЛР	6
3	2. Жизненный цикл и процессы разработки ПО.	2	Л.р. № 2 Экстремальное программирование. Scrum.	2	1	ЗЛР	5
4	3. Анализ предметной области и требования к ПО.	2	Л.р. № 3 Анализ предметной области и требования к ПО.	2	1	ЗЛР	4
5	4. Качество ПО и методы его контроля. Тестирование ПО. Разработка программ методом TDD.	2	Л.р. № 4 Разработка программ методом TDD	2			
6	5. Состав платформы Net Framework. Типы проектов Visual Studio. Современные технологии платформы.	2	Л.р. № 4 Разработка программ методом TDD	2	1	ЗЛР	5
7	6. Основные идеи технологии WPF. Архитектура WPF.	2	Л.р. № 5 WPF. Построение интерфейса. Диспетчеры компоновки.	2	1	ЗЛР	5
8	6. Основные идеи технологии WPF. Архитектура WPF.	2	Л.р. № 6. Анимация в WPF-приложениях.	2	1	ЗЛР ПКУ	5 30
Модуль 2							
9	6. Основные идеи технологии WPF. Архитектура WPF.	2	Л.р. № 7. Триггеры в WPF-приложениях.	2	1	ЗЛР	5
10	6. Основные идеи технологии WPF. Архитектура WPF.	2	Л.р. № 8. Использование фигур и кистей в WPF-приложениях	2	1	ЗЛР КР	4 5
11	7. Платформа ASP.NET.	2	Л.р. № 9. Создание нового Web-приложения. События жизненного цикла Web-приложения.	2	1	ЗЛР	4
12	7. Платформа ASP.NET.	2	Л.р. № 10. Валидация данных.	2	1	ЗЛР	4
13	7. Платформа ASP.NET.	2	Л.р. № 11. Управление состоянием ASP.NET	2	1	ЗЛР	4
14	7. Платформа ASP.NET.	2	Л.р. № 12. Создание меню и мастер-страниц	2	1	ЗЛР	4
15	7. Платформа ASP.NET.	2	Л.р. № 13. Разработка приложений ASP.NET по шаблону MVC	2		ПКУ ПА (зачет)	30 40
Итого за 7 семестр		30		30	12		100
Семестр 8, модуль 1							
1	8. Введение в разработку Android-приложений	2	Л.р. № 14. Компоненты экрана и их свойства мобильных приложений для ОС Андроид.	2	2	ЗЛР	6
2	9. Создание пользовательских интерфейсов и использование элементов управления в приложениях под Android	2	Л.р. № 15. Диспетчеры компоновки	2	2	ЗЛР	6

3	9. Создание пользовательских интерфейсов и использование элементов управления в приложениях под Android	2	Л.р. № 16. Работа с элементами экрана из кода.	2	2	ЗЛР	6
4	9. Создание пользовательских интерфейсов и использование элементов управления в приложениях под Android	2	Л.р. № 17. Создание меню и много-экранных приложений.	2	2	ЗЛР	6
5	9. Создание пользовательских интерфейсов и использование элементов управления в приложениях под Android	2	Л.р. № 17. Создание меню и много-экранных приложений.	2	2	ЗЛР ПКУ	6 30
Модуль 2							
6	9. Создание пользовательских интерфейсов и использование элементов управления в приложениях под Android	2	Л.р. № 18. Работа с изображениями.	2	2	ЗЛР	5
7	10. 2D-анимация, создание и использование служб в приложениях под Android	2	Л.р. № 19. Анимация View-компонентов	2	2	ЗЛР	5
8	10. 2D-анимация, создание и использование служб в приложениях под Android	2	Л.р. № 20. Рисование	2	4	ЗЛР КР	5 5
9	10. 2D-анимация, создание и использование служб в приложениях под Android	2	Л.р. № 21. Разработка мобильного приложения для ОС Андроид.	2	2		
10	11. Работа с Android Market	2	Л.р. № 21. Разработка мобильного приложения для ОС Андроид.	2	2		
11	11. Работа с Android Market	2	Л.р. № 21. Разработка мобильного приложения для ОС Андроид.	2	6	ЗИЗ	10
						ПКУ	30
12-13					36	ПА* (экзамен)	40
Итого за 8 семестр		22		22	64		100
Итого за курс		52		52	76		

Принятые обозначения:

Текущий контроль –

ЗЛР – защита лабораторной работы;

ЗИЗ – защита индивидуального задания;

КР – контрольная работа;

ПКУ – промежуточный контроль успеваемости;

ПА - Промежуточная аттестация.

Итоговая оценка определяется как сумма текущего контроля и промежуточной аттестации и соответствует баллам:

Зачет

Оценка	Зачтено	Не зачтено
Баллы	51-100	0-50

Экзамен

Оценка	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Баллы	87-100	65-86	51-64	0-50

3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При изучении дисциплины используется модульно-рейтинговая система оценки знаний студентов. Применение инновационных форм и методов проведения занятий при изучении различных тем курса представлено в таблице.

№ п/п	Форма проведения занятия	Вид аудиторных занятий		Всего часов
		Лекции	Лабораторные занятия	
1	Традиционные	1		2
2	Мультимедиа	Темы 2-11		50
7	С использованием ЭВМ		Лаб. 1...21	52
	ИТОГО	52	52	104

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Оценочные средства контроля знаний студентов входят в состав учебно-методического комплекса дисциплины и хранятся на кафедре. Оценочные средства по дисциплине «Современные системы программирования» включают:

№ п/п	Вид оценочных средств*	Наличие (+ / -)	Количество комплектов
1	Вопросы к лабораторным работам	+	16
2	Тестовые задания для проведения контрольных работ	+	2
3	Индивидуальные задания	+	1
4	Вопросы к зачету	+	1
5	Вопросы к экзамену	+	1
6	Экзамнационные билеты	+	1

5 МЕТОДИКА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ

5.1 Уровни сформированности компетенций

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Содержательное описание уровня	Результаты обучения
Компетенция ПК-10. Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения.			
Индикатор ПК-10.4. Умеет использовать современные технологии программирования при разработке сложных программных систем.			
1	Пороговый уровень	Знает современные технологии разработки программного обеспечения.	Знает современные технологии разработки программного обеспечения.
2	Продвинутый уровень	Умеет использовать современные технологии разработки программного обеспечения.	Выбирает архитектуру и разрабатывает приложения на разных платформах.
3	Высокий уровень	Имеет навыки использования современных технологий разработки программного обеспечения.	Проектирует программно-аппаратные средства в соответствии с техническим заданием; применяет современные инструментальные средств при разработке программного обеспечения.
Компетенция ПК-12. Владение стандартами и моделями жизненного цикла.			
Индикатор ПК-12.2. Применяет стандарты и модели жизненного цикла программного			

обеспечения при использовании Web технологий для реализации удаленного доступа в системах клиент–сервер и распределенных вычислений.			
1	Пороговый уровень	Знает стандарты и модели жизненного цикла программного обеспечения.	Знает стандарты и модели жизненного цикла программного обеспечения при использовании Web технологий.
2	Продвинутый уровень	Умеет использовать модели жизненного цикла программного обеспечения при использовании Web технологий.	Имеет навыки написания Web-приложений для реализации удаленного доступа в системах клиент-сервер и распределенных вычислений.
3	Высокий уровень	Имеет навыки применения стандартов и моделей жизненного цикла программного обеспечения при использовании Web технологий для реализации удаленного доступа в системах клиент–сервер и распределенных вычислений.	Осуществляет техническое сопровождение информационных систем в процессе эксплуатации; применяет Web-технологии при реализации удаленного доступа в системах клиент-сервер и распределенных вычислений.

5.2 Методика оценки знаний, умений и навыков студентов

Результаты обучения	Оценочные средства
Компетенция ПК-10. Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения	
Знает современные технологии разработки программного обеспечения.	Вопросы к лабораторным работам.
Выбирает архитектуру и разрабатывает приложения на разных платформах.	Вопросы к лабораторным и контрольным работам.
Проектирует программно-аппаратные средства в соответствии с техническим заданием; применяет современные инструментальные средства при разработке программного обеспечения	Вопросы к лабораторным и контрольным работам, экзаменационные билеты.
Компетенция ПК-12. Владение стандартами и моделями жизненного цикла.	
Знает стандарты и модели жизненного цикла программного обеспечения при использовании Web технологий.	Вопросы к лабораторным работам.
Имеет навыки написания Web-приложений для реализации удаленного доступа в системах клиент-сервер и распределенных вычислений.	Вопросы к лабораторным и контрольным работам.
Осуществляет техническое сопровождение информационных систем в процессе эксплуатации; применяет Web-технологии при реализации удаленного доступа в системах клиент-сервер и распределенных вычисле-	Вопросы к лабораторным и контрольным работам, экзаменационные билеты.

ний.	
------	--

5.3 Критерии оценки лабораторных работ.

Каждая выполненная и защищенная лабораторная работа оцениваются в диапазоне от 4 до 6 баллов в зависимости от сложности задания и объема работы требуемой на выполнение конкретной лабораторной работы. При этом 1-3 балла начисляется за выполнение работы, 1 балл за оформление отчета и 1-2 балла за защиту работы в зависимости от качества оформления и уровня знаний студента по тематике работы. Если по окончании модуля лабораторная работа выполнена, но не защищена, то баллы по ней не начисляются и она попадает в разряд задолженности.

5.4 Критерии оценки выполнения контрольных тестов

5 баллов - Выполнено правильно 90 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос

4 балла - Выполнено правильно 75 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

3 балла - Выполнено правильно 50 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан неполный ответ на поставленный вопрос, в ответе допущены незначительные ошибки.

2 балла - Выполнено правильно 30 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа ответ отсутствует или неполный, допущены существенные ошибки в теоретическом материале (терминах, понятиях).

1 балл - Выполнено правильно 10 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа ответ отсутствует.

5.5 Критерии оценки выполнения индивидуальных заданий

10 баллов - Задание решено самостоятельно. При этом составлен правильный алгоритм решения задания, в логических рассуждениях, в выборе способа решения нет ошибок, получен верный ответ, задание решено рациональным способом.

9 баллов - Задание решено самостоятельно. При этом составлен правильный алгоритм решения задания, в логических рассуждениях, в выборе способа решения нет ошибок, получен верный ответ, задание решено не рациональным способом.

8 баллов - Задание решено самостоятельно. При этом составлен правильный алгоритм решения задания, в логических рассуждениях, в выборе способа решения нет ошибок, но получен неверный ответ или задание решено нерациональным способом.

7 баллов - Задание решено самостоятельно. При этом составлен правильный алгоритм решения задания, в логических рассуждениях, в выборе способа решения есть ошибки.

6 баллов - Задание решено с помощью преподавателя. При этом составлен правильный алгоритм решения задания, в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок; правильно сделан выбор способа решения; есть объяснение решения, но задание решено нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный результат.

5 баллов - Задание решено с помощью преподавателя. При этом составлен правильный алгоритм решения задания, в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок; правильно сделан выбор способа решения; есть объяснение решения, но задание решено нерациональным способом или допущено более двух несущественных ошибок, получен верный ответ.

4 балла - Задание решено с помощью преподавателя. При этом составлен правильный алгоритм решения задания, в логическом рассуждении и решении есть существенные ошибки.

3 балла - Задание решено с подсказками преподавателя. При этом задание понято правильно, в логическом рассуждении есть существенные ошибки, допущены существенные ошибки в выборе способа решения; задание решено не полностью или в общем виде.

2 балла - Задание не решено. Но при этом задание понято правильно, в логическом рассуждениях есть существенные ошибки.

1 балл - Задание не решено. Но при этом задание понято правильно

0 баллов - Задание не решено.

5.6 Критерии оценки экзамена.

Экзаменационный билет включает 2 теоретических вопроса из разных дидактических единиц и 1 практический вопрос. Практический вопрос связан с использованием ЭВМ. Каждый теоретический вопрос оценивается положительной оценкой в диапазоне от 5 до 10 баллов, практический – 20 баллов. Ответы на вопросы оцениваются по следующим критериям.

Теоретические вопросы:

10 баллов – студент глубоко понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, использует научную терминологию, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновать выводы и разъяснять их в логической последовательности, дает развернутый ответ на поставленный вопрос и четко отвечает на дополнительные вопросы.

9 баллов – студент глубоко понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновать выводы и разъяснять их в логической последовательности, но допускает отдельные неточности, в том числе и на дополнительные вопросы.

8 баллов – студент хорошо понимает пройденный материал, отвечает правильно, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, обосновывает выводы и разъясняет их, но допускает ошибки общего характера.

7 баллов – студент понимает пройденный материал, но не может теоретически обосновать некоторые выводы, допускает ошибки общего характера.

6 баллов – студент отвечает в основном правильно на поставленный вопрос, но чувствуется механическое заучивание материала, отсутствует логическая последовательность при изложении ответа, не может ответить на дополнительные вопросы.

5 баллов – в ответе студента имеются существенные недостатки, материал охвачен «половинчато», в рассуждениях допускаются ошибки

Ниже 5 баллов – студент имеет общее представление о вопросе, ответ студента правилен лишь частично, при разъяснении материала допускаются серьезные ошибки, отсутствует техническая терминология, не может исправить ошибки с помощью наводящих вопросов;

Практический вопрос:

10 баллов – четко поясняет методику решения поставленной задачи, правильно выбирает программные средства, дает обоснование результатов, четко отвечает на дополнительные вопросы.

9 баллов – поясняет методику решения поставленной задачи, правильно выбирает программные средства, получает численные значения параметров, но не дает обоснование результатов.

8 баллов – студент правильно поясняет методику решения поставленной задачи, но с некоторыми ошибками, правильно выбирает технические средства и получает численные значения измеряемых параметров, но не дает обоснование результатов.

7 баллов – поясняет методику решения поставленной задачи, но с некоторыми ошибками, не рационально выбирает технические и программные средства, получает численные значения измеряемых параметров, но не дает обоснование правильности результатов.

6 баллов – студент выбирает и поясняет методику решения поставленной задачи, но с существенными ошибками, не рационально выбирает технические и программные средства, получает численные значения измеряемых параметров, но не дает обоснование результатов.

5 баллов – пытается пояснить методику решения поставленной задачи, но с ошибками, получает численные значения измеряемых параметров, но не может оценить и доказать их правильность.

Ниже 5 баллов – не может пояснить методику решения поставленной задачи, не рационально выбирает технические и программные средства, не может получить и оценить численные результаты.

6 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа студентов (СРС) направлена на закрепление и углубление освоения учебного материала, развитие практических умений. СРС включает следующие виды самостоятельной работы студентов:

- самостоятельное изучение материала по учебникам и другим источникам;
- тестирование по предмету и выполнение контрольных работ;
- обзор литературы;
- закрепление изученного материала на групповых занятиях;
- работа со справочной литературой;
- подготовка к аудиторным занятиям;
- подготовка к сдаче экзамена.

Подготовка к тестированию и написанию контрольной работы по соответствующему модулю дисциплины подразумевает изучение лекционного материала и выполнение практических работ, относящихся к соответствующему модулю.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине и внеаудиторную самостоятельную работу студентов по дисциплине, проходит в письменной форме.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы студента являются:

- уровень освоения студентом учебного материала;
- умение студента использовать теоретические знания при выполнении практических, творческих заданий;
- обоснованность и четкость изложения ответа.

Перечень контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы студентов хранится на кафедре.

7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Основная литература:

№ п/п	Библиографическое описание	Гриф	Количество экземпляров
1	Хорев, П. Б. Объектно-ориентированное программи-	–	электронный

	рование с примерами на C# : учебное пособие / П.Б. Хорев. — М.: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 200 с.		вариант Znanium.com
2	Введение в программирование на языке Visual C#: учеб. пособие / С.Р. Гуриков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 447 с.	Рекомендовано в качестве учебного пособия	электронный вариант Znanium.com

7.2 Дополнительная литература:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы	Гриф	Количество экземпляров
1	Абрамян, А. В. Разработка пользовательского интерфейса на основе системы Windows Presentation Foundation : учебник / А. В. Абрамян. М. Э. Абрамян ; Южный федеральный университет. — Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2017. — 301 с.	—	электронный вариант Znanium.com
2	Язык программирования C# / А. Хейлсберг, М. Торгерсен, С. Вилтамут, П. Голд. - 4-е изд. - СПб.: Питер, 2012. - 784с.: ил.	—	электронный вариант Znanium.com
3	Павловская Т. А. C#. Программирование на языке высокого уровня: учебник для вузов / Т. А. Павловская. - СПб.: Питер, 2010. - 432с.	Допущено Министерством образования и науки Российской Федерации в качестве учебного пособия для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Информатика и вычислительная техника"	10
5	Стэкер Мэтью А. Windows Presentation Foundation. Разработка на платформе Microsoft. NET Framework 3.5: учебный курс Microsoft: пер. с англ. / Стэкер Мэтью А. - М.: Русская редакция, 2009. - 464с.	—	1
7	Шилдт Герберт C# 2.0. Полное руководство: [Пер. с англ.] / Шилдт Герберт. - М.: ЭКОМ, 2007. - 976с.	—	1
6	Мак-Дональд Мэтью Microsoft ASP.NET 2.0 с примерами на C# 2005 для профессионалов: [Пер. с англ.] / Мак-Дональд Мэтью, Шпушта Марио. - М.: Вильямс, 2007. - 1408с.	—	1
7	Эспозито Д. Microsoft ASP.NET 2.0. Углубленное изучение : Пер. с англ. / Д. Эспозито. - СПб. : Питер, 2007. - 592с.	—	1
8	Кулямин В. В. Технологии программирования. Компонентный подход : Учеб. пособие / В. В. Кулямин. - М. : Интернет-Университет Информационных Технологий : Бином. Лаборатория знаний, 2007. - 463с.	—	1
9	Колесниченко Д.Н. Программирование для Андроид: самоучитель - СПб. : Питер, 2014. - 242с.	—	электронный вариант Znanium.com

7.3 Перечень ресурсов сети Интернет по изучаемой дисциплине

1. www.msdn.com
2. www.metanit.com

7.4 Перечень наглядных и других пособий, методических рекомендаций по проведению учебных занятий, а также методических материалов к используемым в образовательном процессе техническим средствам

7.4.1 Методические рекомендации

1 Выговская, Н. В. Методические рекомендации к лабораторным работам по дисциплине «Современные системы программирования». – Могилев, 2018.- 29 с. 31 экз.

7.4.2 Информационные технологии

Мультимедийные презентации по лекционному курсу.

Тема 2. Жизненный цикл и процессы разработки ПО.

Тема 3. Анализ предметной области и требования к ПО.

Тема 4. Качество ПО и методы его контроля. Тестирование ПО. Разработка программ методом TDD.

Тема 5. Состав платформы Net Framework. Типы проектов Visual Studio. Современные технологии платформы.

Тема 6. Основные идеи технологии WPF. Архитектура WPF.

Тема 7. Платформа ASP.NET.

Тема 8. Введение в разработку Android-приложений».

Тема 9. Создание пользовательских интерфейсов и использование элементов управления в приложениях под Android.

Тема 10. 2D-анимация, создание и использование служб в приложениях под Android.

Тема 11. Работа с Android Market.

7.4.3 Перечень программного обеспечения, используемого в учебном процессе (по видам занятий)

Лабораторные занятия:

- Microsoft Visual Studio 2017 (свободно распространяемое);
- Microsoft Office (свободно распространяемое);
- Android Studio(свободно распространяемое).

Лекционные занятия:

- Microsoft Visual Studio 2017 (свободно распространяемое);
- Microsoft Office (свободно распространяемое);
- Android Studio(свободно распространяемое).

8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины содержится в паспорте лабораторий «а.518 к.2», рег. номер ПУЛ-4/518.20 , «а.519 к.2», рег. номер ПУЛ-4/519.20.

СОВРЕМЕННЫЕ СИСТЕМЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

(наименование дисциплины)

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ****Направление подготовки:** 09.03.04 Программная инженерия**Направление (профиль):** Разработка программно-информационных систем**Квалификация (степень):** бакалавр

	Форма обучения
	Очная (дневная)
Курс	4
Семестр	7, 8
Лекции, часы	52
Лабораторные занятия, часы	52
Зачет, семестр	7
Экзамен, семестр	8
Контактная работа по учебным занятиям, часы	104
Самостоятельная работа, часы	76
Всего часов / зачетных единиц	180/5

1 Цель учебной дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Современные системы программирования» является формирование у студентов объективного взгляда на современную теорию и практику программирования, получение знаний о современных подходах к проектированию и реализации программных систем.

2 Планируемые результаты изучения дисциплины

Студент должен **знать**:

- основные направления в современном программировании;
- возможности и приемы программирования в среде .NET ;
- современные среды разработки программ;
- возможности разработки программ для мобильных устройств;

Студент, изучивший дисциплину, должен **уметь**:

- создавать приложения на основе современных платформ .NET.
- создавать приложения на основе ОС Андроид

Студент, изучивший дисциплину, должен **владеть**:

- навыками работы с инструментами промышленной разработки программных систем;
- навыками работы с инструментами разработки мобильных приложений.

3 Требования к освоению учебной дисциплины

Освоение данной учебной дисциплины должно обеспечивать формирование следующих компетенций:

Коды формируемых компетенций	Наименования формируемых компетенций
ПК-10	Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения
ПК-12	Владение стандартами и моделями жизненного цикла.

4 Образовательные технологии

При изучении дисциплины используется модульно-рейтинговая система оценки знаний студентов, а также следующие формы и методы проведения занятий: традиционные, мультимедиа, с использованием ЭВМ, лекции-консультации.

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
по учебной дисциплине «Современные системы программирования»
направление подготовки 09.03.04 «Программная инженерия»

на 2023-2024 учебный год.

№ пп	Дополнения и изменения	Основания
1	Дополнений и изменений нет	

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
«Автоматизированные системы управления»
(протокол №8 от 14.03.2023 года)

Заведующий кафедрой:

 А.И. Якимов

УТВЕРЖДАЮ:

Декан электротехнического
факультета

 С.В.Болотов
« 05 » 05 2023г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой ПОИТ:

Ведущий

библиотекарь

Начальник учебно-методического
отдела:

 В.В.Кутузов

 Р.Н. Киселева
 О.Е.Печковская
« 05 » 05 2023г.

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

по учебной дисциплине «Современные системы программирования»

направление подготовки 09.03.04 «Программная инженерия»

на 2023-2024 учебный год.

№ пп	Дополнения и изменения	Основания
1	Дополнений и изменений нет	

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры

«Автоматизированные системы управления»

(протокол №8 от 14.03.2023 года)

Заведующий кафедрой:



А.И. Якимов

УТВЕРЖДАЮ:

Декан электротехнического

факультета



С.В.Болотов

«05» 05 2023г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой ПОИТ:

Ведущий

библиотекарь

Начальник учебно-методического

отдела:



В.В.Кутузов



Р.Н. Киселев



О.Е.Печковская

«05» 05 2023г.