

Государственное учреждение высшего профессионального образования
«Белорусско-Российский университет»

" УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор Белорусско-
Российского университета

М. Е. Лустенков

« 30 » 06 2016 г.

Регистрационный № УД-090304/151.617/р.

ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Направление подготовки 09.03.04 Программная инженерия

Направленность (профиль) Разработка программно-информационных систем

Квалификация бакалавр

	Форма обучения
	Очная (дневная)
Курс	2, 3
Семестр	4,5
Лекции, часы	50
Лабораторные занятия, часы	68
Курсовой проект, семестр	5
Зачет, семестр	4
Экзамен, семестр	5
Контактная работа по учебным занятиям, часы	118
Самостоятельная работа, часы	170
Всего часов / зачетных единиц	288/8

Кафедра – разработчик программы: “Программное обеспечение информационных технологий”

Составитель: ст. преподаватель Борисов Н. К.

Могилев. 2016

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.04 – “Программная инженерия” (уровень бакалавриата), утвержденным приказом № 229 от 12.03.2015 и учебным планом, утвержденным 26.02.2016 г., рег. номер 090304-2.

Рассмотрена и рекомендована к утверждению кафедрой «Программное обеспечение информационных технологий»
«18» мая 2016 г., протокол № 8.

Зав. кафедрой ПОИТ



К. В. Овсянников

**Одобрена и рекомендована к утверждению Президиумом научно-методического совета
Белорусско-Российского университета**

« 29 » 06 2016 г., протокол № 5.

Зам. председателя Президиума
научно-методического совета



А. Д. Бужинский

Рецензент: Ведущий инженер-программист ООО “Этна-Бел” С. Н. Головацкий

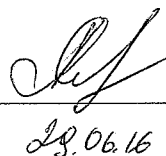
Рабочая программа согласована:

Зав. справочно-библиографическим
отделом



Л. А. Астекалова

Начальник учебно-методического
отдела


28.06.16

О. Е. Печковская

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Цель учебной дисциплины

Целью учебной дисциплины является обучение студентов методам построения сложных программ и систем с применением объектно-ориентированного программирования и проектирования.

1.2 Планируемые результаты изучения дисциплины

Студент, изучивший дисциплину, должен **знать**:

- основы объектно-ориентированного подхода к программированию;
- способы реализации отношений между классами;
- использование свойств полиморфизма, наследования и инкапсуляции;
- использование абстрактных классов, интерфейсов и шаблонов.

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

- работать с современными объектно-ориентированными системами программирования и проектирования;
- создавать программы на основе технологий использования классов с использованием современных систем объектно-ориентированного проектирования;
- переходить из одной объектно-ориентированной платформы на другую;
- использовать возможности классов при написании программ.

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

- языками объектно-ориентированного программирования и проектирования;
- навыками разработки и отладки программ на одном из объектно-ориентированных языков программирования;
- навыками разработки интерфейсов к информационным системам с помощью современных технологий.

1.3 Место учебной дисциплины в системе подготовки студента

Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование» относится к блоку 1 «Вариативная часть (обязательные дисциплины)».

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

- основы программной инженерии;
- информатика;
- основы программирования;
- логика и теория алгоритмов;
- технологии разработки программного обеспечения;
- базы данных.

Перечень учебных дисциплин (циклов дисциплин), которые будут опираться на данную дисциплину:

- базы данных;
- проектирование программного обеспечения;
- тестирование и отладка программного обеспечения;
- основы WEB-программирования.

Кроме того, результаты изучения дисциплины используются в ходе практики и при подготовке выпускной квалификационной работы.

1.4 Требования к освоению учебной дисциплины

Освоение данной учебной дисциплины должно обеспечивать формирование следующих компетенций:

Коды формируемых компетенций	Наименования формируемых компетенций
ОПК-3	Быть готовым применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов.
ПК-1	Быть готовым применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Содержание учебной дисциплины

Номер тем	Наименование тем	Содержание	Коды формируемых компет.
1	2	3	4
1	Введение	Цель и задачи курса. Структурный подход к программированию. Нисходящая разработка. Базовые логические структуры. Сквозной структурный контроль. Понятие объекта. Инкапсуляция. Уровни доступа. Наследование. Полиморфизм. Общие и отличительные черты ООП и структурного программирования.	ОПК-3
2	Основы объектно-ориентированного программирования на языке C#	Язык C#. Структура C#-программы. Система типов языка C#: типы данных по ссылке и типы данных по значению. Динамическая память. Классы. Члены класса. Функции-члены класса. Уровни доступа – private, protected, public, internal. Конструкторы. Перегрузка конструкторов. Классы: статические члены класса, анонимные типы, частичные классы, статические классы, класс Object, расширяющие методы, структуры. Наследование: типы наследования. Доступ к базовым и производным классам. Наследование реализации, модификаторы. Иерархия наследования. Порядок вызова конструкторов. Наследование интерфейса. Виртуальные функции-члены класса. Абстрактные классы. Наследование структур. Полиморфизм. Перегрузка методов. Перегрузка операций.	ОПК-3 ПК-1

1	2	3	4
		Динамические структуры и классы. Создание динамических структур на основе классов Обобщения. Коллекции. Ввод-вывод. Возможные варианты ввода-вывода в C#. Стандартный ввод-вывод данных. Поток. Ввод-вывод встроенных типов данных. Файловый ввод-вывод. Сериализация объектов. Делегаты, лямбда-выражения и события. Средство обработки данных LINQ. Ошибки и исключения.	
3	Построение приложений в среде MS Visual Studio	Построение приложений Windows Forms. Построение настольных пользовательских приложений с использованием WPF.	ОПК-3 ПК-1
4	Программирование с использованием сборок .NET	Построение и конфигурирование библиотек классов. Рефлексия типов, позднее связывание и программирование с использованием атрибутов.	ОПК-3 ПК-1
5	Введение в библиотеки базовых классов .NET	Многопоточное и параллельное программирование. Обработка баз данных с использованием технологий ADO.NET и ADO.NET Entity Framework.	ОПК-3 ПК-1
6	Программирование Web-ориентированных приложений	Построение веб-приложений с использованием ASP.NET. Построение веб-приложений с использованием ASP.NET MVC.	ОПК-3 ПК-1

2.2 Учебно-методическая карта учебной дисциплины

№ недели	Лекции (наименование тем)	Часы	Лабораторные занятия	Часы	Самостоятельная работа, часы	Форма контроля знаний	Баллы (max)
1	2	3	4	5	6	7	8
Семестр 4							
Модуль 1							
1	1. Введение.	2	Л. р. № 1 Классы, свойства, индексо- торы	4			
2	2. Основы объектно-ориентированного программирования на языке C#	2				ЗЛР	5
3	2. Основы объектно-ориентированного программирования на языке C#	2	Л. р. № 2 Агрегация и композиция классов	4			
4	2. Основы объектно-ориентированного программирования на языке C#	2			4	ЗЛР	5
5	2. Основы объектно-ориентированного программирования на языке C#	2	Л. р. № 3 Наследование классов	4	4	КР	5
6	2. Основы объектно-ориентированного программирования на языке C#	2			4	ЗЛР	5

1	2	3	4	5	6	7	8
7	2. Основы объектно-ориентированного программирования на языке C#	2	Л. р. № 4 Виртуальные методы, абстрактные классы, интерфейсы	4	4	КР	5
8	2. Основы объектно-ориентированного программирования на языке C#	2	Л. р. № 5 Обобщённые классы, коллекции, итераторы.		4	ЗЛР	5
						ПКУ	30
9	2. Основы объектно-ориентированного программирования на языке C#	2	Л. р. № 6 Делегаты, события, лямбда-выражения	4	4		
10	2. Основы объектно-ориентированного программирования на языке C#	2	Л. р. № 7 Использование LINQ для работы с данными		4	ЗЛР	5
11	2. Основы объектно-ориентированного программирования на языке C#	2	Л. р. № 8 Регулярные выражения	2	4	ЗЛР	5
12	2. Основы объектно-ориентированного программирования на языке C#	2	Л. р. № 9 Многопоточное программирование	4	4	КР	5
13	2. Основы объектно-ориентированного программирования на языке C#	2				ЗЛР	5
14	2. Основы объектно-ориентированного программирования на языке C#	2	Л.р. № 10 Основы создания приложений с использованием Windows Forms	4	4		
15	3. Построение приложений в среде MS Visual Studio	2				ЗЛР	5
16	3. Построение приложений в среде MS Visual Studio	2	Л.р. № 11 Программирование с использованием Windows Forms	4			
17	3. Построение приложений в среде MS Visual Studio	2				ЗЛР	5
						ПКУ	30
						ПА(зач)	40
Итого за семестр		34		34	40		100
Семестр 5							
Модуль 1							
1	4. Программирование с использованием сборок .NET	2	Л. р. № 10 Обработка исключений.	2	3	ЗЛР	5
2			Л. р. № 11	4		КР	5
3	4. Программирование с использованием сборок .NET	2	Создание простых приложений WPF.		3	ЗЛР	5
4			Л. р. № 12	4			
5	5. Введение в библиотеки базовых классов .NET	2	Создание графических приложений WPF.		3	ЗЛР	5
6			Л. р. № 13	4		КР	5
7	5. Введение в библиотеки базовых классов .NET	2	Создание библиотек с использованием сборок .NET.		9	ЗЛР	5
8			Л. р. № 14 Программирование с использованием ADO.NET	2			
						ПКУ	30
Модуль 2							
9	5. Введение в библиотеки базовых классов .NET	2	Л. р. № 14 Программирование с использованием ADO.NET	2	9	ЗЛР	5
10			Л. р. № 15	4			
11	5. Введение в библиотеки базовых классов .NET	2	Программирование с использованием ADO.NET Entity Framework.		3	ЗЛР	5

1	2	3	4	5	6	7	8
12			Л. р. № 16		10	КР	5
13	6. Программирование Web-ориентированных приложений	2	Программирование с использованием LINQ to SQL.	4	5	ЗЛР	5
14			Л. р. № 17				
15	6. Программирование Web-ориентированных приложений	2	Программирование с использованием ASP.NET Entity Framework.	4	7	ЗЛР	5
16			Л. р. № 18				
17	6. Программирование Web-ориентированных приложений	2	Программирование с использованием ASP.NET MVC.	4	6	ЗЛР ПКУ	5 30
1-17	Выполнение курсового проекта				36		
18-20					36	ПА(экз)	40
Итого за семестр		16		34	130		100
Итого		50		68	170		

Принятые обозначения:

ЗЛР – защита лабораторной работы;

КР – контрольная работа;

ПКУ – промежуточный контроль успеваемости;

ПА – промежуточная аттестации.

Итоговая оценка определяется в соответствии с таблицами:

Экзамен.

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

Зачет

Оценка	Зачтено	Незачтено
Баллы	51–100	0–50

2.3 Требования к курсовому проекту

Курсовой проект по дисциплине закрепляет теоретические знания студентов и развивает практические навыки по разработке программного обеспечения. Тематика курсовых проектов связана с разработкой программного обеспечения информационных систем.

Курсовой проект состоит из графической части (до двух листов формата А2 или А3) и пояснительной записки (до 40 страниц текста), включающей: выбор технологии, языка и среды программирования; анализ и уточнение требований к программному продукту; разработку структурной схемы программного продукта; проектирование интерфейса пользователя; построение классов предметной области; выбор стратегии тестирования и разработку тестов. Графическая часть может содержать граф диалога и структурную схему программного продукта, формы ввода-вывода информации, диа-

грамму классов.

Примерный перечень тем для курсового проекта:

- разработка локальной информационной системы;
- разработка сетевой информационной системы.

Выполненный и правильно оформленный курсовой проект сдается руководителю на проверку не позднее, чем за три дня до установленного срока защиты и после проверки может быть допущен к защите. Курсовой проект должен быть подписан автором и руководителем.

Защита курсового проекта производится перед комиссией в составе не 2 преподавателей кафедры.

На выполнение курсового проекта отводится 36 часов самостоятельной работы.

Разбивка этапов курсового проекта, определение количества минимальных и максимальных баллов за каждый из них производится руководителем проекта. Примерный перечень этапов выполнения курсового проекта и количества баллов за каждый из них представлен в следующей таблице.

№	Этап выполнения	Минимум	Максимум
	Модуль 1		
1	Теоретические исследования проблемы, постановка задачи	4	6
2	Практические исследования	6	10
3	Разработка рекомендаций и предложений	6	10
	Модуль 2		
4	Разработка структурных диаграмм	10	16
5	Подготовка тестовых примеров и тестирование программы	6	12
6	Оформление проекта	4	6
	Итого за выполнение курсового проекта	36	60
	Защита курсовой работы	15	40

Итоговая оценка курсовой работы представляет собой сумму баллов за выполнение и защиту курсовой работы и выставляется в соответствии с приведенной шкалой:

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 форм и методов проведения занятий при изучении различных тем курса представлено в таблице.

№ п/п	Форма проведения занятий	Виды аудиторных занятий		Всего часов
		Лекции	Лабораторные занятия	
1	Мультимедиа	Темы 1-6	–	50
3	С использованием ЭВМ	–	Лаб.р. №№ 1 - 18	68

	ИТОГО			118
--	-------	--	--	-----

4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

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

№ п/п	Вид оценочных средств	Наличие (+/-)	Количество комплектов
1	Вопросы к экзамену	+	2
2	Экзаменационные билеты	+	2
3	Контрольные задания для проведения рейтинг-контроля	+	4
4	Перечень тем курсовых проектов	+	1
5	Тестовые (электронные) программы для оценки знаний студентов (программа Examing)	+	1

5 МЕТОДИКА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ

5.1 Уровни сформированности компетенций

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Содержательное описание уровня
Компетенция ОПК-3 . Быть готовым применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов.		
1	Пороговый уровень	Знать и понимать основы информатики и программирования.
2	Продвинутый уровень	Уметь применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов.
3	Высокий уровень	Уметь оценивать возможности применения основ информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов.
Компетенция ПК-1. Быть готовым применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения.		
1	Пороговый уровень	Знать основные методы и инструменты разработки программного обеспечения.
2	Продвинутый уровень	Уметь использовать основные методы и инструменты разработки программного обеспечения.
3	Высокий уровень	Уметь оценивать возможности основных методов и инструментов разработки программного обеспечения.

5.2 Критерии оценки контрольных работ.

Контрольные работы выполняются по всем дидактическим единицам. Каждая работа включает один теоретический вопрос и одно практическое задание и оценивается

положительной оценкой в диапазоне от 3 до 5 баллов. Каждый теоретический вопрос оценивается в 3 балла.

При использовании системы тестирования для каждого студента устанавливается случайная выборка из 10 вопросов из каждой дидактической единицы. Каждый правильный ответ на вопрос оценивается в 0,5 баллов. В итоге на положительную оценку студент должен дать правильные ответы на 6 и более вопросов. Итоговая оценка получается простым суммированием с округлением до целого числа баллов в пользу студента.

5.3 Критерии оценки лабораторных работ.

Каждая выполненная и защищенная лабораторная работа оцениваются в диапазоне от 3 до 5 баллов. При этом 2 балла начисляется за выполнение работы и от 1 до 3 баллов за оформление отчета и 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 курсового проекта.

Курсовая работа включает шесть разделов, которые входят по три в каждый модуль. Каждый раздел оценивается количеством баллов от 6 до 10.

При этом:

- максимальное количество баллов по разделу начисляется в том случае, если студент выполнил раздел в полном объеме и в соответствии с методическими указаниями (МУ), проявил элементы творчества, использовал достаточное количество литературных и нормативных источников, аккуратно и правильно оформил графическую часть и пояснительную записку, вовремя представил материалы раздела руководителю;
- минимальное положительное количество баллов по разделу начисляется в том случае, если студент выполнил раздел в соответствии с МУ, не проявил творчества, использовал явно недостаточное количество источников, допустил ошибки в расчетах или графических материалах, но устранил их, представил материалы раздела с отставанием от графика;
- промежуточные значения положительных баллов начисляются в зависимости от уровня творчества студента, наполнения раздела, качества оформления расчетной и графической частей раздела, сроков представления материалов.

При защите работы количество положительных баллов лежит в диапазоне от 15 до 40. При оценке работы учитывается:

1. Полнота решения всех задач проекта и качество содержания проекта;
2. Самостоятельность решения поставленных задач;
3. Наличие элементов научных исследований (теоретических и экспериментальных);
4. Наличие элементов творчества студента;
5. Оформление графической части;
6. Оформление пояснительной записки;
7. Четкость и грамотность сообщения;
8. Качество и глубина ответов на вопросы.

Каждый из приведенных пунктов оценивается максимальным количеством баллов 5.

5.5 Критерии оценки экзамена.

Экзаменационный билет включает 1 теоретический вопрос и 2 практических вопроса. Практический вопрос связан с разработкой программ на языке программирования. Теоретический и практический вопросы выбираются из разных дидактических единиц. Каждый вопрос оценивается положительной оценкой в диапазоне от 6 до 8 баллов. Ответы на вопросы оцениваются по следующим критериям.

Теоретические вопросы:

- ◆ **16 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.
- ◆ **14 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.
- ◆ **12 баллов** – студент хорошо понимает пройденный материал, отвечает правильно, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, обосновывает выводы и разъясняет их, но допускает ошибки общего характера.
- ◆ **10 баллов** – студент понимает пройденный материал, но не может теоретически обосновать некоторые выводы, допускает ошибки общего характера.
- ◆ **8 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.
- ◆ **6 баллов** – в ответе студента имеются существенные недостатки, материал охвачен «половинчато», в рассуждениях допускаются ошибки
- ◆ **Ниже 6 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:

- ◆ **12 баллов** – студент правильно и грамотно понимает сущность поставленной задачи, четко поясняет методику ее решения, правильно выбирает технические и программные средства, получает результаты выполнения разработанной программы, умеет правильно составить тестовые задания и их применить, четко отвечает на дополнительные вопросы.
- ◆ **10 баллов** – студент правильно и грамотно понимает сущность поставленной задачи, поясняет методику решения поставленной задачи, правильно выбирает технические и программные средства, получает результаты выполнения разработанной программы, но не дает обоснование результатов.
- ◆ **8 баллов** – студент правильно понимает сущность поставленной задачи, поясняет методику ее решения, но с некоторыми ошибками, правильно выбирает технические и программные средства, получает результаты выполнения разработанной программы, но не дает обоснование результатов.

- ◆ **6 баллов** – студент в целом правильно понимает сущность поставленной задачи, поясняет методику решения поставленной задачи, но с некоторыми ошибками, в целом правильно выбирает технические и программные средства, не рационально составляет программу для решения поставленной задачи, получает результаты выполнения разработанной программы, но не дает обоснование результатов.
- ◆ **3 балла** – студент не до конца понимает сущность поставленной задачи, поясняет методику решения поставленной задачи, но с существенными ошибками, не рационально выбирает программные средства, с некоторыми ошибками составляет программу решения задачи, получает результаты выполнения программы, но не дает обоснование результатов.
- ◆ **Ниже 3 баллов** – студент неправильно понимает сущность поставленной задачи, не может пояснить методику решения поставленной задачи, плохо разбирается в технических и программных средствах, не может получить и оценить результаты выполнения программы.

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;
- выполнение курсовой работы;
- 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	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы	Гриф	Количество экземпляров
1	Макконнелл С. Совершенный код. Мастер-класс: пер. с англ. / С. Макконнелл. - М.: Русская редакция, 2012. - 896с.	-	3
2	Язык программирования С# / А. Хейлсберг, М. Торгерсен, С. Вилтамут, П. Голд. - 4-е изд. - СПб.: Питер, 2012. - 784с.: ил.	-	1

7.2 Дополнительная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы	Гриф	Количество экземпляров
1	Павловская Т. А. С#. 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
2	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
3	Шилдт Герберт С# 2.0. Полное руководство: [Пер. с англ.] / Шилдт Герберт. - М.: ЭКОМ, 2007. - 976с.	-	1
5	Мак-Дональд Мэтью Microsoft ASP.NET 2.0 с примерами на С# 2005 для профессионалов: [Пер. с англ.] / Мак-Дональд Мэтью, Шпуншта Марио. - М.: Вильямс, 2007. - 1408с.	-	1

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

7.3.1 Методические указания

1. Борисов Н.К. Объектно-ориентированное программирование. Объектно-ориентированное программирование и проектирование. Методические рекомендации к курсовому проектированию для студентов специальностей 1-53 01 02 «Автоматизиро-

ванные системы обработки информации» и 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», часть 1. - Могилев, 2016. 46 с. (56 экз.)

2. Борисов Н.К. Объектно-ориентированное программирование. Объектно-ориентированное программирование и проектирование. Методические рекомендации к курсовому проектированию для студентов специальностей 1-53 01 02 «Автоматизированные системы обработки информации» и 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», часть 2. - Могилев, 2016. 46 с. (56 экз.)

7.3.2 Плакаты, мультимедийные презентации

Мультимедийные презентации по лекционному курсу:

Тема 1 - Введение

Тема 2 - Основы объектно-ориентированного программирования на языке C#

Тема 3 - Построение приложений в среде MS Visual Studio

Тема 4 – Программирование с использованием сборок .NET

Тема 5 – Введение в библиотеки базовых классов .NET

Тема 7 – Программирование Web-ориентированных приложений

7.3.3 Перечень программного обеспечения, используемого в учебном процессе

- 1) Системы программирования MS Visual Studio .NET 2005, MS Visual Studio .NET 2008, MS Visual Studio .NET 2010, MS Visual Studio .NET 2013. (Лабораторные работы № 1-18)

7.4 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение дисциплины содержится в паспорте лаборатории « а. 517/2 », рег. номер , « а. 518/2 », рег. номер , « а. 519/2 », рег. номер.

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

по дисциплине «Объектно-ориентированное программирование»

специальности 09.03.04 «Программная инженерия»

на 2017-2018 учебный год.

№ пп	Дополнения и изменения	Основания
1	Внести дополнения в п.7.3.1: Борисов Н.К. Методические рекомендации к самостоятельной работе по дисциплине «Объектно-ориентированное программирование», 6 экз., 32 стр., 2017г.	Издание новых методических рекомендаций

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры

«Программное обеспечение информационных технологий»

(протокол №6 от 19.01.2017 года)

Заведующий кафедрой:

К.В. Овсянников

УТВЕРЖДАЮ:

Декан электротехнического

факультета

С.В. Болотов

«20» 03 2017г.

СОГЛАСОВАНО:

Ведущий

библиотекарь

Л.А. Астекалова

Начальник учебно-методического

отдела:

О.Е. Печковская

«20» 03 2017г.

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

по дисциплине «Объектно-ориентированное программирование»

направление подготовки 09.03.04 «Программная инженерия»

на 2018-2019 учебный год.

№ пп	Дополнения и изменения	Основания
1	Внести дополнения в п.7.3.1: Борисов Н.К. Методические рекомендации к курсовому проектированию по дисциплине «Объектно-ориентированное программирование» для спец.09.03.04, 20 экз., 31 стр., 2017г. Могилёв	Издание новых методических рекомендаций
2	Горбатенко Н.Н. Методические рекомендации к лабораторной работе по дисциплине «Объектно-ориентированное программирование», для спец.09.03.04, 20 экз., 31 стр., 2018г. Могилёв	

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
«Программное обеспечение информационных технологий»

(протокол №6 от 19.01.2018 года)

Заведующий кафедрой:

К.В. Овсянников

УТВЕРЖДАЮ:

Декан электротехнического

факультета

С.В. Болотов

«26» 01 2018г.

СОГЛАСОВАНО:

Ведущий

библиотекарь

Начальник учебно-методического

отдела:

Л.А. Астекалова

О.Е. Печковская

«26» 01 2018г.