

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области
«Воскресенский колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.13 ПРОГРАММНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ БИЗНЕСА

Наименование специальности
09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Квалификация выпускника

Программист

2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО)

09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Организация разработчик: ГБПОУ МО «Воскресенский колледж»

Разработчики:

Вострякова А. В., преподаватель ГБПОУ МО «Воскресенский колледж»

Рецензенты:

Божов Д.С., Хоменко (Рус) Строительные
Материаловедение и технологии ИТ-отдела

Комиссаров С.А. - преподаватель ГБПОУ МО «Воскресенский колледж»;

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена на заседании предметной (цикловой) комиссией компьютерных дисциплин

«30» августа 2020 г.

Председатель цикловой комиссии О.В. Рязанцева /Рязанцева О.В. /

Утверждена зам директора по УР _____ /Куприна Н.Л./

«31» августа 2020 г.



ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1. Область применения программы.....	4
1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	4
1.3. Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины.....	4
1.4. Перечень формируемых компетенций	5
1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	6
2.2. Тематический план и содержание общепрофессиональной дисциплины	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	11
3.2. Информационное обеспечение обучения.....	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 «Основы алгоритмизации и программирования»**

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является вариативной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО

09.02.07 «Информационные системы и программирование».

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- Применять методики анализа деятельности пользователей;
- Владеть приемами проектирования архитектуры информационной системы;
- Владеть подходами к описанию и демонстрации результатов своей работы;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- Методики анализа деятельности пользователя;
- Приемы проектирования архитектуры информационных систем;
- Подходы к описанию и демонстрации результатов разработки информационных систем;

1.4. Перечень формируемых компетенций

Общие компетенции (ОК)

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

Профессиональные компетенции (ПК)

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 1.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием
ПК 1.2	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием
ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей
ПК 11.1	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных
ПК 11.2	Проектировать базу данных на основе анализа предметной области
ПК 11.4	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных

1.5. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины (по ФГОС):

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 66 часов, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 62 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 4 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	66
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	62
в том числе:	
теоретическое обучение	22
практические занятия	22
Самостоятельная работа	4
<i>Промежуточная аттестация в формате экзамена в 5 семестре</i>	18

**2.2. Тематический план и содержание общепрофессиональной дисциплины
«Основы алгоритмизации и программирования»**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Технологии проектирования программных решений		24	
Тема 1.1 Структурный подход в моделировании предметной области	<i>Содержание учебного материала</i>	4	2
	1 Сущность структурного подхода. Методология функционального моделирования SADT. Диаграммы потоков данных DFD. Диаграмма «сущность связь».		
	<i>Практические занятия</i>	6	2
	Разработка диаграмм потоков данных для программного решения Разработка диаграммы «сущность связь» для программного решения.		
Тема 1.2 Объектно-ориентированное моделирование системы.	<i>Содержание учебного материала</i>	4	2
	1 Сущность объектно-ориентированного подхода. UML- язык универсального моделирования. Программная платформы MVC (Model-View-Control). Фреймворки. Использование шаблонов проектирования.		
	<i>Практические занятия</i>	6	2
	Проектирование системы с использованием UML диаграмм.		
	Использование в проектировании программной платформы MVC		
	<i>Самостоятельная работа</i> Моделирование предметной области	4	
Раздел 2. Технологии разработки программных решений		66	
Тема 2.1	<i>Содержание учебного материала</i>	16	2

Спецификации языка C#. Технология .NET	1	Структура языка. Объекты языка. Структурированные типы данных языка. Среда быстрой разработки. Разработка многооконного интерфейса. Этапы разработка клиентского приложения программного решения. Технология разработки клиентского приложения программного решения. Компоненты доступа к б.д.		2
	Практические занятия		22	2
	Разработка многооконных и многоуровневых приложений.			
	Разработка пользовательских интерфейсов.			
	Разработка интерфейсов подключения и работы с данными базы данных.			
	Разработка интерфейсов администратора.			
	Разработка классов.			
	Обработка исключений.			
	Самостоятельная работа		4	
Разработка структуры клиентского приложения				
Раздел 2.2 Система управления базами данных MySQL и MS SQL Server.	Содержание учебного материала		8	2
	1	Интерфейс системы управления б.д. Этапы разработки серверной части программного решения. Реализация доступа к б.д.		
	Практические занятия		16	2
	Создание базы данных.			
	Создание границ и ограничений.			
	Разработка запросов.			
Добавление, удаление, изменение данных в таблицах				
Разработка хранимых процедур.				
Раздел 3. Этапы процесса отладки, тестирования и документирования программных решений.			16	
Тема 3.1. Тестирование и отладка программных решений	Содержание учебного материала		4	2
	1	План тестирования. Виды тестирования. Модульное тестирование. Объемное испытание. Интеграционное тестирование. Приемочные испытания. Тест-кейсы, результаты тест-кейсов. Отчет о процессе тестирования.		

	<i>Практические занятия</i>		4	
	Тестирование программного решения.			
Тема 3.2. Документирование программных решений	<i>Содержание учебного материала</i>		4	2
	1	Структура технической документации. Техническое задание. Технический проект. Руководство программиста. Руководство пользователя.		
	<i>Практические занятия</i>		4	2
	Разработка технической документации.			
	Разработка пользовательской документации.			
Промежуточная аттестация				
	всего		106	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – **ознакомительный** (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – **репродуктивный** (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – **продуктивный** (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличие лаборатории «Программирования и баз данных».

Оборудование кабинета и рабочих мест лаборатории:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб);
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб);
- Сервер в лаборатории (8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 1 Тб, программное обеспечение: Windows Server 2012 или более новая) или выделение аналогичного по характеристикам виртуального сервера из общей фермы серверов
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:

Eclipse IDE for Java EE Developers, .NET Framework JDK 8, Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visio Professional, Microsoft Visual Studio, MySQL Installer for Windows, NetBeans, SQL Server Management Studio, Microsoft SQL Server Java Connector, Android Studio, IntelliJ IDEA

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Фуфаев Д.Э. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учеб. Пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Д.Э. Фуфаев, Э.В.Фуфаев. -5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017.- 304 с.

Электронные ресурсы:

1. <https://metanit.com/sharp/xamarin> - Руководство по программированию для Xamarin Forms
2. <https://docs.microsoft.com/ru-ru/xamarin/android/> - Xamarin.Android
3. <https://metanit.com/sharp/> - Полное руководство по C# 8 и .NET Core
4. <http://mycsharp.ru/> - Уроки программирования с нуля
5. https://professorweb.ru/my/csharp/charp_theory/level1/ - Руководство по C# - Часть 1
6. <https://docs.microsoft.com/ru-ru/dotnet/csharp/> - Руководство по языку C#
7. <https://metanit.com/sql/sqlserver/> - Руководство по MS SQL Server 2017
8. <https://habr.com/ru/post/255361/> - Учебник по языку SQL (DDL, DML) на примере диалекта MS SQL Server. Часть первая
9. <http://www.sql-tutorial.ru/ru/content.html> - SQL Задачи и решения

10. <https://docs.microsoft.com/ru-ru/sql/relational-databases/database-engine-tutorials?view=sql-server-2017> - Учебники по компоненту ядра СУБД

Перечень методических указаний, разработанных преподавателем:

1. Методические рекомендации по выполнению практических работ
2. Комплект экзаменационных материалов
3. Комплект тестовых заданий

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Оценка качества освоения учебной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по итогам освоения дисциплины.

Текущий контроль проводится в форме тестирования и самостоятельных работ.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

Методическое обеспечение в виде перечня вопросов для собеседования, рубежного контроля, примерной тематики и содержания контрольных работ, тестовых заданий, рефератов, вопросов к экзаменационным билетам отражено в Приложении к Рабочей программе дисциплины.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: <ul style="list-style-type: none">– Применять методики анализа деятельности пользователей;– Владеть приемами проектирования архитектуры информационной системы;– Владеть подходами к описанию и демонстрации результатов своей работы.	<ul style="list-style-type: none">– практическая работа;– самостоятельная работа.
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: <ul style="list-style-type: none">– Методики анализа деятельности пользователя;– Приемы проектирования архитектуры информационных систем;– Подходы к описанию и демонстрации результатов разработки информационных систем.	<ul style="list-style-type: none">– Устный опрос;– Тестирование.

Раздел ПМ 9. Технологии проектирования программных решений		33	
МДК 01.01 Системное программирование			
Тема 9.1 структурный подход в моделировании предметной области	Содержание	4	
	Сущность структурного подхода. Методология функционального моделирования SADT. Диаграммы потоков данных DFD. Диаграмма «сущность связь».		
	Практические работы	6	
Тема 9.2 объектно-ориентированное моделирование системы	Содержание	4	
	Сущность объектно-ориентированного подхода. UML- язык универсального моделирования. Программная платформы MVC (Model-View-Control). Фреймворки. Использование шаблонов проектирования.		
	Практические работы	8	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 9		11	
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим работам, оформление результатов практических работ. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Повторение описаний видов UML диаграмм. Разработка необходимых UML диаграмм. Изучение шаблонов проектирования. Работа с платформой MVC.		

Раздел ПМ 10. Технологии разработки программных решений		108	
МДК 01.01 Системное программирование			
Раздел 10.1 Спецификации языка C#. Технология .NET.	Содержание Структура языка. Объекты языка. Структурированные типы данных языка. Среда быстрой разработки. Разработка многооконного интерфейса. Этапы разработка клиентского приложения программного решения. Технология разработки клиентского приложения программного решения. Компоненты доступа к б.д.	14	
	Практические работы 1. Разработка многооконных и многоуровневых приложений. 2. Разработка пользовательских интерфейсов. 3. Разработка интерфейсов подключения и работы с данными базы данных. 3. Разработка интерфейсов администратора. 4. Разработка классов. 5. Обработка исключений.	30	
Раздел 10.2 Система управления базами данных MySQL и MS SQL Server.	Содержание Интерфейс системы управления б.д. Этапы разработки серверной части программного решения. Реализация доступа к б.д.	8	
	Практические работы 1. Создание базы данных. 2. Создание границ и ограничений. 3. Разработка запросов. 4. Добавление, удаление, изменение данных в таблицах 5. Разработка хранимых процедур. 6. разработка транзакций.	20	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 10		36	

Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим работам, оформление результатов практических работ. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Подробное изучение спецификаций классов, объектов, структур, коллекций выбранных для использования в разработке программного решения. Разработка алгоритмов математических решений используемых в проекте. Разработка интерфейсных решений проекта. Подбор компонентов интерфейсных решений. Разработка элементов базы данных. Работа с метаданными базы данных. Разработка алгоритма хранимых процедур.			
Раздел ПМ 11. Этапы процесса отладки, тестирования и документирования программных решений.		21	
МДК 01.01 Системное программирование			
Раздел 11.1 Тестирование и отладка программных решений.	Содержание	2	
	План тестирования. Виды тестирования. Модульное тестирование. Объемное испытание. Интеграционное тестирование. Приемочные испытания. Тест-кейсы, результаты тест-кейсов. Отчет о процессе тестирования.		
	Практические работы	4	
Раздел 11.2 Документирование программных решений.	Содержание	4	
	Структура технической документации. Техническое задание. Технический проект. Руководство программиста. Руководство пользователя.		
	Практические работы	4	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 11		7	
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим работам, оформление результатов практических работ.		

работ.

Тематика внеаудиторной самостоятельной работы

Разработка технического задания. Разработка описания предметной области. Разработка технического проекта. Разработка руководства пользователя. Разработка руководства программиста. Повторение видов тестирования. Составление отчета о процессе тестирования.

--

--