

Приложение

К ООП по специальности/профессии

09.02.07 Информационные системы и программирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МДК.01.01 Разработка программных модулей

2023

Программу составили:

1. Хвалько Леонид Александрович

Дисциплина: МДК.01.01 Разработка программных модулей

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, 09.02.07 Информационные системы и программирование (ITHub) утверждённым приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 г. №1547.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена на основании учебного плана по специальности «09.02.07 Информационные системы и программирование»

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рассмотрено на заседании методического объединения Укрупненных групп специальностей 09.00.00 «Информатика и вычислительная техника»; 10.00.00 «Информационная безопасность»

Протокол №6 от 26.05.2023

Председатель МО Хвалько Леонид Александрович

Рекомендовано к использованию в учебном процессе Методическим советом

Протокол №7 от 26.05.2023

Председатель МС Шляхова Наталья Ивановна

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МДК.01.01 Разработка программных модулей

(наименование дисциплины)

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина МДК.01.01 Разработка программных модулей является обязательной частью обязательной частью цикла основной образовательной программы в соответствии ФГОС по специальности «09.02.07 Информационные системы и программирование, 09.02.07 Информационные системы и программирование (ITHub)». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций (ОК), профессиональных компетенций (ПК) и личностных результатов (ЛР):

1. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
2. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
3. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
4. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
5. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
6. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
7. ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
8. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
9. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
10. ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
11. ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

12. ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
13. ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.
14. ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.
15. ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.
16. ЛР 22 Выработавший принципы экологически целесообразного поведения, бережного отношения к своей жизни, жизни других людей, природы, планеты в целом
17. ЛР 25 Умеющий рационально организовывать физическую и интеллектуальную деятельность, оптимально сочетать труд и отдых, различные виды активности в целях укрепления физического, духовного и социально-психологического здоровья

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 06., ОК 05., ОК 07., ОК 09., ОК 10., ОК 08., ОК 11., ПК 1.1., ПК 1.2., ЛР 2, ЛР 11, ЛР 22, ЛР 25	<p>оформлять документацию на программные средства;</p> <p>выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;</p> <p>осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;</p> <p>выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;</p> <p>создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;</p> <p>осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней</p>	<p>основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;</p> <p>способы оптимизации и приемы рефакторинга;</p> <p>основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;</p> <p>основные этапы разработки программного обеспечения</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной дисциплины

Вид учебной работы	Объём в часах
Практическая подготовка	140
Лекционные занятия	96
Курсовая работа	8
Часы на контроль	12
Лабораторные занятия	12
Общий объём образовательной программы учебной дисциплины, в том числе в форме практической подготовки	268
Форма(-ы) контроля: Экзамен, Курсовая работа	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины МДК.01.01 Разработка программных модулей

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
Тема 1 Жизненный цикл программного обеспечения.	Содержание учебного материала			ЛР 22, ЛР 2, ЛР 25, ЛР 11, ПК 1.2., ПК 1.1., ОК 05.	
	1	Лекционные занятия №1 Жизненный цикл программного обеспечения.	2		1
	2	Лабораторные занятия №1 Формирование алгоритмов разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	2		2
	3	Практическая подготовка №1 Создание программ по разработанному алгоритму как отдельный модуль	2	2	
Тема 2 Этапы разработки программного обеспечения.	Содержание учебного материала			ЛР 2, ЛР 22, ПК 1.1., ЛР 25, ЛР 11, ПК 1.2., ОК 05.	
	1	Лекционные занятия №2 Этапы разработки программного обеспечения.	2		1
	2	Лабораторные занятия №2 Оформление документации на программные средства	2		2
	3	Практическая подготовка №2 Разработка алгоритма поставленной задачи	2	2	
Тема 3 Стратегии и модели жизненного цикла.	Содержание учебного материала			ЛР 22, ЛР 2, ЛР 11, ПК 1.1., ОК 05., ЛР 25, ПК 1.2.	
	1	Лекционные занятия №3 Стратегии и модели жизненного цикла.	2		1
	2	Практическая подготовка №3 Реализация алгоритма поставленной задачи средствами автоматизированного проектирования	2	2	
Тема 4 Структурное программирование. Переменные и типы данных.	Содержание учебного материала			ЛР 22, ЛР 2, ЛР 11, ЛР 25, ПК 1.2., ПК 1.1., ОК 05.	
	1	Лекционные занятия №4 Структурное программирование. Переменные и типы данных.	2		1
	2	Практическая подготовка №4 Использование инструментальных средств на этапе отладки программного модуля	2	2	
Тема 5 Структурное программирование. Условные конструкции.	Содержание учебного материала			ЛР 25, ЛР 22, ЛР 2, ЛР 11, ПК 1.1., ОК 05., ПК 1.2.	
	1	Лекционные занятия №5 Структурное программирование. Условные конструкции.	2		1
	2	Практическая подготовка №5 Оценка сложности алгоритмов сортировки	2	2	
Тема 6 Структурное программирование. Циклические конструкции.	Содержание учебного материала			ЛР 2, ЛР 11, ЛР 25, ПК 1.2., ПК 1.1., ЛР 22, ОК 05.	
	1	Лекционные занятия №6 Структурное программирование. Циклические конструкции.	2		1
	2	Практическая подготовка №6 Оценка сложности алгоритмов поиска	2	2	
Тема 7 Структурное программирование. Методы.	Содержание учебного материала			ЛР 2, ЛР 11, ЛР 25, ЛР 22, ПК 1.2., ПК 1.1., ОК 05.	
	1	Лекционные занятия №7 Структурное программирование. Методы.	2		1
	2	Практическая подготовка №7 Оценка сложности рекурсивных алгоритмов	2	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 8 Структурное программирование. Массивы.	Содержание учебного материала			ЛР 22, ЛР 2, ЛР 11, ПК 1.1., ОК 05., ЛР 25, ПК 1.2.
	1 Лекционные занятия №8 Структурное программирование. Массивы.	2	1	
	2 Практическая подготовка №8 Оценка сложности эвристических алгоритмов	2	2	
Тема 9 Инструментальные средства оформления и документирования алгоритмов программ. Часть 1	Содержание учебного материала			ЛР 22, ЛР 2, ЛР 11, ЛР 25, ПК 1.1., ПК 1.2., ОК 05.
	1 Лекционные занятия №9 Инструментальные средства оформления и документирования алгоритмов программ. Часть 1	2	1	
	2 Практическая подготовка №9 Работа с классами	4	2	
Тема 10 Инструментальные средства оформления и документирования алгоритмов программ. Часть 2	Содержание учебного материала			ЛР 22, ЛР 2, ЛР 11, ЛР 25, ПК 1.1., ПК 1.2., ОК 05.
	1 Лекционные занятия №10 Инструментальные средства оформления и документирования алгоритмов программ. Часть 2	2	1	
	2 Практическая подготовка №10 Перегрузка методов	4	2	
Тема 11 Оценка сложности алгоритма: классификация, классы алгоритмов, неразрешимые задачи. Часть 1	Содержание учебного материала			ПК 1.2., ЛР 2, ЛР 11, ЛР 22, ЛР 25, ПК 1.1., ОК 05.
	1 Лекционные занятия №11 Оценка сложности алгоритма: классификация, классы алгоритмов, неразрешимые задачи. Часть 1	2	1	
	2 Практическая подготовка №11 Определение операций в классе	4	2	
Тема 12 Оценка сложности алгоритма: классификация, классы алгоритмов, неразрешимые задачи. Часть 2	Содержание учебного материала			ЛР 22, ЛР 2, ЛР 11, ЛР 25, ПК 1.1., ОК 05., ПК 1.2.
	1 Лекционные занятия №12 Оценка сложности алгоритма: классификация, классы алгоритмов, неразрешимые задачи. Часть 2	2	1	
	2 Практическая подготовка №12 Создание наследованных классов	4	2	
Тема 13 Объектно-ориентированное программирование. Введение в ООП, классы и объекты	Содержание учебного материала			ЛР 2, ЛР 11, ПК 1.1., ЛР 22, ОК 05., ЛР 25, ПК 1.2.
	1 Лекционные занятия №13 Объектно-ориентированное программирование. Введение в ООП, классы и объекты	2	1	
	2 Практическая подготовка №13 Работа с объектами через интерфейсы	2	2	
Тема 14 Объектно-ориентированное программирование. Классы и объекты. Диаграммы классов	Содержание учебного материала			ПК 1.2., ЛР 22, ЛР 25, ЛР 2, ЛР 11, ПК 1.1., ОК 05.
	1 Лекционные занятия №14 Объектно-ориентированное программирование. Классы и объекты. Диаграммы классов	2	1	
	2 Практическая подготовка №14 Использование стандартных интерфейсов	2	2	
Тема 15 Объектно-ориентированное программирование. Наследование и полиморфизм	Содержание учебного материала			ЛР 22, ЛР 2, ЛР 11, ПК 1.2., ЛР 25, ПК 1.1., ОК 05.
	1 Лекционные занятия №15 Объектно-ориентированное программирование. Наследование и полиморфизм	2	1	
	2 Практическая подготовка №15 Работа с типом данных структура	2	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 16 Объектно-ориентированное программирование. Абстракция. Абстрактные классы и интерфейсы	Содержание учебного материала 1 Лекционные занятия №16 Объектно-ориентированное программирование. Абстракция. Абстрактные классы и интерфейсы	2	1	ЛР 2, ЛР 11, ПК 1.2., ЛР 22, ЛР 25, ПК 1.1., ОК 05.
Тема 17 Объектно-ориентированное программирование. Статические и вложенные классы	Содержание учебного материала 1 Лекционные занятия №17 Объектно-ориентированное программирование. Статические и вложенные классы	2	1	ЛР 2, ЛР 11, ПК 1.1., ОК 05., ЛР 22, ЛР 25, ПК 1.2.
Тема 18 Объектно-ориентированное программирование. Структуры и их разновидности. Перечисления (enum)	Содержание учебного материала 1 Лекционные занятия №18 Объектно-ориентированное программирование. Структуры и их разновидности. Перечисления (enum)	2	1	ЛР 22, ЛР 2, ЛР 25, ПК 1.2., ЛР 11, ПК 1.1., ОК 05.
Тема 19 Объектно-ориентированное программирование. Универсальные шаблоны (generics)	Содержание учебного материала 1 Лекционные занятия №19 Объектно-ориентированное программирование. Универсальные шаблоны (generics)	2	1	ЛР 22, ЛР 2, ЛР 11, ПК 1.2., ЛР 25, ПК 1.1., ОК 05.
Тема 20 Объектно-ориентированное программирование. Ограничения универсальных шаблонов	Содержание учебного материала 1 Лекционные занятия №20 Объектно-ориентированное программирование. Ограничения универсальных шаблонов 2 Лабораторные занятия №3 Коллекции 3 Практическая подготовка №16 Параметризованные классы 4 Практическая подготовка №17 Разработка интерфейса пользователя	2 2 2 2	1 2 2 2	ЛР 25, ЛР 22, ЛР 2, ЛР 11, ПК 1.2., ПК 1.1., ОК 05.
Тема 21 Объектно-ориентированное программирование. События (events). Потоки (threads). Коллекции	Содержание учебного материала 1 Лекционные занятия №21 Объектно-ориентированное программирование. События (events). Потоки (threads). Коллекции 2 Лабораторные занятия №4 Параметризованные классы 3 Практическая подготовка №18 Операции со списками 4 Практическая подготовка №19 Проектирование пользовательского интерфейса десктопного приложения	2 2 2 2	1 2 2 2	ЛР 2, ЛР 11, ЛР 25, ЛР 22, ПК 1.1., ПК 1.2., ОК 05.
Тема 22 Объектно-ориентированное программирование. Обработка исключений (exception). Обработка исключений (exception). Анонимные и динамические типы. LINQ	Содержание учебного материала 1 Лекционные занятия №22 Объектно-ориентированное программирование. Обработка исключений (exception). Обработка исключений (exception). Анонимные и динамические типы. LINQ 2 Практическая подготовка №20 Использование основных шаблонов 3 Практическая подготовка №21 Проектирование пользовательского интерфейса десктопного приложения	2 2 2	1 2 2	ЛР 2, ЛР 11, ЛР 22, ЛР 25, ПК 1.1., ПК 1.2., ОК 05.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
Тема 23 Объектно-ориентированное программирование. Пространства имен. Директивы препроцессора	Содержание учебного материала			ЛР 2, ЛР 11, ЛР 22, ЛР 25, ПК 1.2., ПК 1.1., ОК 05.	
	1	Лекционные занятия №23 Объектно-ориентированное программирование. Пространства имен. Директивы препроцессора	2		1
	2	Практическая подготовка №22 Использование порождающих шаблонов	2		2
	3	Практическая подготовка №23 Проектирование пользовательского интерфейса мобильного приложения	2	2	
Тема 24 Объектно-ориентированное программирование. Пользовательские коллекции. Системные коллекции. Программирование ввода-вывода	Содержание учебного материала			ЛР 2, ЛР 11, ЛР 22, ПК 1.1., ОК 05., ЛР 25, ПК 1.2.	
	1	Лекционные занятия №24 Объектно-ориентированное программирование. Пользовательские коллекции. Системные коллекции. Программирование ввода-вывода	2		1
	2	Практическая подготовка №24 Использование структурных шаблонов	2		2
	3	Практическая подготовка №25 Проектирование пользовательского интерфейса мобильного приложения	2	2	
Тема 25 Объектно-ориентированное программирование. Работа с текстом. Регулярные выражения. XML. Файлы конфигурации. Реестр. Рефлексия. Атрибуты	Содержание учебного материала			ЛР 25, ЛР 2, ЛР 11, ЛР 22, ПК 1.1., ПК 1.2., ОК 05.	
	1	Лекционные занятия №25 Объектно-ориентированное программирование. Работа с текстом. Регулярные выражения. XML. Файлы конфигурации. Реестр. Рефлексия. Атрибуты	2		1
	2	Практическая подготовка №26 Использование поведенческих шаблонов	2		2
	3	Практическая подготовка №27 Адаптивный веб-дизайн	2	2	
Тема 26 Объектно-ориентированное программирование. Сериализация. Управление памятью. Сборщик мусора. Полиморфизм. Версионность. Потoki	Содержание учебного материала			ЛР 2, ЛР 11, ЛР 22, ПК 1.1., ЛР 25, ОК 05., ПК 1.2.	
	1	Лекционные занятия №26 Объектно-ориентированное программирование. Сериализация. Управление памятью. Сборщик мусора. Полиморфизм. Версионность. Потoki	2		1
	2	Практическая подготовка №28 Разработка приложения с использованием текстовых компонентов	2		2
	3	Практическая подготовка №29 . Адаптивный веб-дизайн	2	2	
Тема 27 Объектно-ориентированное программирование. Синхронизация при помощи объектов ядра. Асинхронная модель Программирования	Содержание учебного материала			ЛР 2, ЛР 11, ЛР 22, ПК 1.1., ОК 05., ЛР 25, ПК 1.2.	
	1	Лекционные занятия №27 Объектно-ориентированное программирование. Синхронизация при помощи объектов ядра. Асинхронная модель Программирования	2		1
	2	Практическая подготовка №30 Разработка приложения с несколькими формами	2		2
	3	Практическая подготовка №31 Разработка протокола взаимодействия веб-сервисов	2	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
Тема 28 Паттерны проектирования. Назначение и виды паттернов	Содержание учебного материала			ЛР 22, ЛР 2, ЛР 11, ЛР 25, ПК 1.2., ПК 1.1., ОК 05.	
	1	Лекционные занятия №28 Паттерны проектирования. Назначение и виды паттернов	2		1
	2	Практическая подготовка №32 Разработка приложения с не визуальными компонентами	2		2
	3	Практическая подготовка №33 Разработка REST API	2	2	
Тема 29 Паттерны проектирования. Язык UML	Содержание учебного материала			ЛР 2, ЛР 22, ЛР 25, ПК 1.2., ЛР 11, ПК 1.1., ОК 05.	
	1	Лекционные занятия №29 Паттерны проектирования. Язык UML	2		1
	2	Практическая подготовка №34 Разработка игрового приложения	2		2
	3	Практическая подготовка №35 Разработка REST API	2	2	
Тема 30 Паттерны проектирования. Шаблоны проектирования	Содержание учебного материала			ЛР 2, ЛР 11, ЛР 22, ЛР 25, ПК 1.2., ПК 1.1., ОК 05.	
	1	Лекционные занятия №30 Паттерны проектирования. Шаблоны проектирования	2		1
	2	Практическая подготовка №36 Разработка игрового приложения	2		2
	3	Практическая подготовка №37 Теоретические основы Технологии ado.Net	2	2	
Тема 31 Событийно-управляемое программирование. Основы разработки оконных приложений	Содержание учебного материала			ЛР 25, ЛР 22, ПК 1.2., ЛР 2, ЛР 11, ПК 1.1., ОК 05.	
	1	Лекционные занятия №31 Событийно-управляемое программирование. Основы разработки оконных приложений	2		1
	2	Практическая подготовка №38 Разработка приложения с анимацией	4		2
	3	Практическая подготовка №39 Создание базы данных в среде MssqlServerManagement	4	2	
Тема 32 Событийно-управляемое программирование. Работа с формами. Диалоговые сообщения	Содержание учебного материала			ЛР 25, ЛР 22, ЛР 2, ЛР 11, ПК 1.1., ОК 05., ПК 1.2.	
	1	Лекционные занятия №32 Событийно-управляемое программирование. Работа с формами. Диалоговые сообщения	2		1
	2	Практическая подготовка №40 Оптимизация кода	4		2
	3	Практическая подготовка №41 Создание базы данных в среде MssqlServerManagement	4	2	
Тема 33 Событийно-управляемое программирование. Однострочные текстовые редакторы. Элементы переключателей. Обработка табличной информации	Содержание учебного материала			ЛР 22, ЛР 2, ЛР 11, ЛР 25, ПК 1.2., ПК 1.1., ОК 05.	
	1	Лекционные занятия №33 Событийно-управляемое программирование. Однострочные текстовые редакторы. Элементы переключателей. Обработка табличной информации	2		1
	2	Практическая подготовка №42 Рефакторинг кода	4		2
	3	Практическая подготовка №43 Копирование и восстановление базы данных	4	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 34 Событийно-управляемое программирование. Главное и контекстное меню. Главное и контекстное меню. Многострочные текстовые редакторы. Работа с изображением	1 Лекционные занятия №34 Событийно-управляемое программирование. Главное и контекстное меню. Главное и контекстное меню. Многострочные текстовые редакторы. Работа с изображением	2	1	ЛР 25, ЛР 22, ЛР 2, ПК 1.2., ЛР 11, ПК 1.1., ОК 05.
	2 Практическая подготовка №44 Пользовательская и программная модели интерфейса	4	2	
Тема 35 Событийно-управляемое программирование. Использование технологии перетаскивания и встраивание объектов Drag&Drop	1 Лекционные занятия №35 Событийно-управляемое программирование. Использование технологии перетаскивания и встраивание объектов Drag&Drop	2	1	ЛР 22, ЛР 2, ЛР 11, ЛР 25, ПК 1.2., ПК 1.1., ОК 05.
	2 Практическая подготовка №45 Разработка технического задания	4	2	
Тема 36 Событийно-управляемое программирование. Работа с файловым каталогом. Работа с внешними приложениями. Организация работы с электронной почтой	1 Лекционные занятия №36 Событийно-управляемое программирование. Работа с файловым каталогом. Работа с внешними приложениями. Организация работы с электронной почтой	2	1	ЛР 2, ЛР 11, ПК 1.1., ОК 05., ЛР 22, ЛР 25, ПК 1.2., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11.
	2 Лабораторные занятия №5 Разработка формы для работы с данными в среде VsualStudio без кода	2	2	
	3 Курсовая работа Курсовая работа	8	2	
	4 Часы на контроль Промежуточная аттестация	12	2	
	5 Практическая подготовка №46 СозданиеSql- запросов в среде sql Server Management Studio	2	2	
Тема 37 Оптимизация и рефакторинг кода. Введение в рефакторинг	1 Лекционные занятия №37 Оптимизация и рефакторинг кода. Введение в рефакторинг	2	1	ЛР 22, ЛР 2, ЛР 11, ПК 1.1., ОК 05., ЛР 25, ПК 1.2.
	2 Лабораторные занятия №6 Создание Sql- запросов	2	2	
	3 Практическая подготовка №47 Программирование с помощью встроенного языка transact sql в Microsoft Sql Server	2	2	
Тема 38 Оптимизация и рефакторинг кода. Составление методов.	1 Лекционные занятия №38 Оптимизация и рефакторинг кода. Составление методов.	2	1	ЛР 25, ЛР 2, ЛР 11, ПК 1.1., ОК 05., ЛР 22, ПК 1.2.
	2 Практическая подготовка №48 Разработка формы работы с магазинами с использованием объекта Command	2	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
Тема 39 Оптимизация и рефакторинг кода. Организация данных	Содержание учебного материала			ЛР 2, ЛР 22, ЛР 25, ЛР 11, ПК 1.2., ПК 1.1., ОК 05.	
	1	Лекционные занятия №39 Оптимизация и рефакторинг кода. Организация данных	2		1
	2	Практическая подготовка №49 Разработка формы работы с магазинами с использованием объекта Command	2	2	
Тема 40 Оптимизация и рефакторинг кода. Упрощение условных выражений	Содержание учебного материала			ЛР 22, ЛР 2, ЛР 11, ЛР 25, ПК 1.2., ПК 1.1., ОК 05.	
	1	Лекционные занятия №40 Оптимизация и рефакторинг кода. Упрощение условных выражений	2		1
	2	Практическая подготовка №50 Создание, удаление и редактирование данных в отсоединенной среде	2	2	
Тема 41 Оптимизация и рефакторинг кода. Решение задач обобщения	Содержание учебного материала			ЛР 22, ЛР 2, ЛР 11, ПК 1.1., ОК 05., ЛР 25, ПК 1.2.	
	1	Лекционные занятия №41 Оптимизация и рефакторинг кода. Решение задач обобщения	2		1
	2	Практическая подготовка №51 Быстрое создание пользовательского интерфейса посредством связывания с данными	2	2	
Тема 42 Разработка пользовательского интерфейса. Правила разработки интерфейсов пользователя	Содержание учебного материала			ЛР 22, ЛР 2, ЛР 11, ЛР 25, ПК 1.2., ПК 1.1., ОК 05.	
	1	Лекционные занятия №42 Разработка пользовательского интерфейса. Правила разработки интерфейсов пользователя	2		1
	2	Практическая подготовка №52 Безопасность вMssqlServer	2	2	
Тема 43 Основы ADO.Net. Архитектура технологии ADO.NET	Содержание учебного материала			ЛР 22, ЛР 2, ЛР 11, ПК 1.1., ОК 05., ЛР 25, ПК 1.2.	
	1	Лекционные занятия №43 Основы ADO.Net. Архитектура технологии ADO.NET	2		1
	2	Практическая подготовка №53 Создание отчетных форм для баз данных средствами MsVisualStudio	4	2	
Тема 44 Основы ADO.Net. Получение данных. Объект SqlCommand	Содержание учебного материала			ЛР 2, ЛР 11, ЛР 25, ЛР 22, ПК 1.2., ПК 1.1., ОК 05.	
	1	Лекционные занятия №44 Основы ADO.Net. Получение данных. Объект SqlCommand	2		1
	2	Практическая подготовка №54 Самостоятельная работа по автономным и подключенным объектам	4	2	
Тема 45 Основы ADO.Net. Автономная часть архитектуры. Объекты DataColumn, DataTable	Содержание учебного материала			ЛР 25, ЛР 22, ЛР 2, ЛР 11, ПК 1.1., ПК 1.2., ОК 05.	
	1	Лекционные занятия №45 Основы ADO.Net. Автономная часть архитектуры. Объекты DataColumn, DataTable	2		1
	2	Практическая подготовка №55 Самостоятельная работа по автономным и подключенным объектам	4	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 46 Основы ADO.Net. Классы DataRow, DataSet и DataAdapter	Содержание учебного материала 1 Лекционные занятия №46 Основы ADO.Net. Классы DataRow, DataSet и DataAdapter	2	1	ЛР 22, ЛР 2, ЛР 11, ЛР 25, ПК 1.2., ПК 1.1., ОК 05.
Тема 47 Основы ADO.Net. Работа с реляционными данными. Объект DataRelation. Фильтрация изменений и сортировка данных.	Содержание учебного материала 1 Лекционные занятия №47 Основы ADO.Net. Работа с реляционными данными. Объект DataRelation. Фильтрация изменений и сортировка данных.	2	1	ЛР 2, ЛР 11, ПК 1.1., ЛР 22, ОК 05., ЛР 25, ПК 1.2.
Тема 48 Основы ADO.Net. Объект DataSet со строгим контролем типов. Передача обновлений	Содержание учебного материала 1 Лекционные занятия №48 Основы ADO.Net. Объект DataSet со строгим контролем типов. Передача обновлений	2	1	ЛР 2, ЛР 22, ЛР 11, ЛР 25, ПК 1.2., ПК 1.1., ОК 05.
Всего		268		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (ознакомление с ранее изученными объектами, свойствами);
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие помещения:

Кабинет информационных технологий в профессиональной деятельности;
Лаборатория информатики и информационно-коммуникационных технологий:

1. Персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением (1 шт.)
2. Проектор (1 шт.)
3. Экран (1 шт.)
4. Аудиовизуальные средства обучения (1 шт.)
5. Шкаф (1 шт.)
6. Парты (16 шт.)
7. Доска (1 шт.)
8. Стул ученический (30 шт.)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0812-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189951>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Голицына, О. Л. Языки программирования: учебное пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. - 399 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-613-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1209231>

3.2.3. Интернет-ресурсы

1. информационный портал <https://znanium.com/>
2. информационный портал <https://www.book.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Образовательные результаты освоения образовательной программы учебной дисциплины, подлежащие проверке

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знание		
основные принципы отладки и тестирования программных продуктов	знать основные принципы отладки и тестирования программных продуктов	Тестирование
способы оптимизации и приемы рефакторинга	знать способы оптимизации и приемы рефакторинга	Тестирование
основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования	знать основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования	Тестирование
основные этапы разработки программного обеспечения	знать основные этапы разработки программного обеспечения	Тестирование
Умение		
оформлять документацию на программные средства	уметь оформлять документацию на программные средства	Оценка результатов выполнения практической работы
выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода	уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода	Оценка результатов выполнения практической работы
осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней	уметь осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования	Оценка результатов выполнения практической работы
выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля	уметь осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования	Оценка результатов выполнения практической работы
создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль	уметь создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль	Оценка результатов выполнения практической работы
осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней	уметь осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней	Оценка результатов выполнения практической работы

4.2. Матрица соответствия контрольно-оценочных средств образовательным результатам учебной дисциплины

Результаты обучения	Коды компетенций	Фонды оценочных средств
Знание		
основные принципы отладки и тестирования программных продуктов	ЛР 11, ЛР 2, ЛР 22, ЛР 25, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 1.1., ПК 1.2.	Вопросы на экзамен №1-5
способы оптимизации и приемы рефакторинга	ЛР 11, ЛР 2, ЛР 22, ЛР 25, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 1.1., ПК 1.2.	Вопросы на экзамен №6-11
основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования	ЛР 11, ЛР 2, ЛР 22, ЛР 25, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 1.1., ПК 1.2.	Вопросы на экзамен №12-18
основные этапы разработки программного обеспечения	ЛР 11, ЛР 2, ЛР 22, ЛР 25, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 1.1., ПК 1.2.	Вопросы на экзамен №19-25

Результаты обучения	Коды компетенций	Фонды оценочных средств
Умение		
оформлять документацию на программные средства	ЛР 11, ЛР 2, ЛР 22, ЛР 25, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 1.1., ПК 1.2.	Вопросы на экзамен №14-18
выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода	ЛР 11, ЛР 2, ЛР 22, ЛР 25, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 1.1., ПК 1.2.	Вопросы на экзамен №26-30
осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней	ЛР 11, ЛР 2, ЛР 22, ЛР 25, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 1.1., ПК 1.2.	Вопросы на экзамен №31-35
выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля	ЛР 11, ЛР 2, ЛР 22, ЛР 25, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 1.1., ПК 1.2.	Вопросы на экзамен №36-40
создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль	ЛР 11, ЛР 2, ЛР 22, ЛР 25, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 1.1., ПК 1.2.	Вопросы на экзамен №41-45
осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней	ЛР 11, ЛР 2, ЛР 22, ЛР 25, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 1.1., ПК 1.2.	Вопросы на экзамен №46-50

Методические указания по выполнению практических работ по МДК 01.01. Разработка программных модулей разработаны в соответствии с рабочей программой ПМ.01. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.