|  |  |
| --- | --- |
|  | государственное автономное учреждение  Калининградской области  профессиональная образовательная организация  **«КОЛЛЕДЖ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА»** |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Разработка программных модулей**

2020

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины предназначена для изучения в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена (ППССЗ и ППКРС СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена

Рабочая программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины, в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259), с учетом Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

Организация-разработчик: государственное автономное учреждение Калининградской области профессиональная образовательная организация «Колледж предпринимательства»

Разработчик:

Бархатов В.В. – ГАУ КО «Колледж предпринимательства», преподаватель

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена на заседании отделения Информационных технологий Протокол № 1 от 31.08.2020 г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

**Стр.**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **4** |
| 1. **СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **5** |
| 1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **10** |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **11** |
|  |  |

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.08 РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Дисциплина относится к обязательной части профессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена, является общепрофессиональной.

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных в ходе изучения предшествующих дисциплин: *ЕН.02 Информатика*.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
| ОК 1, ОК 9,  ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.5 | * пользоваться основными видами современной вычислительной техники, периферийных и мобильных устройств и других технических средств информатизации; * правильно эксплуатировать и устранять типичные выявленные дефекты технических средств информатизации. | * назначение и принципы работы основных узлов современных технических средств информатизации; * структурные схемы и порядок взаимодействия компонентов современных технических средств информатизации; * особенности организации ремонта и обслуживания компонентов технических средств информатизации; * функциональные и архитектурные особенности мобильных технических средств информатизации. |

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 230 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося, 200 часов;

самостоятельной работы обучающегося 18 часа.

**2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

* 1. **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Обязательная учебная нагрузка** | **200** |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 100 |
| практические занятия | 100 |
| Самостоятельная работа***[[1]](#footnote-1)*** | 18 |
| **Итоговая аттестация в форме экзамена [[2]](#footnote-2)** |  |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Разработка программных модулей»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов  и тем** | **Содержание учебного материала, практические работы,  самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1. Разработка программных модулей** | | **200** |  |
|  | |  |
| **Тема 1.1.**  Жизненный цикл ПО | **Содержание учебного материала:** | **10** |
| Понятие ЖЦ ПО. Этапы ЖЦ ПО. | 10 | 1 |
| **Тема 1.2.**  Структурное программирование | **Содержание учебного материала:** | **60** |  |
| Технология структурного программирования. | 30 | 2 |
| Инструментальные средства оформления и документирования алгоритмов программ. | 2 |
| Оценка сложности алгоритма: классификация, классы алгоритмов, неразрешимые задачи. | 2 |
| **Практические занятия и лабораторные работы:** | **30** |  |
| Оценка сложности алгоритмов сортировки. | 30 |
| Оценка сложности алгоритмов поиска. |
| Оценка сложности рекурсивных алгоритмов. |
| Оценка сложности эвристических алгоритмов. |
| **Тема 1.3.**  Объектно- ориентированное программирование | **Содержание учебного материала:** | **70** |
| Основные принципы объектно-ориентированного программирования. Классы: основные понятия. | 40 | 2 |
| Перегрузка методов. Операции класса. Иерархия классов. | 2 |
| Синтаксис интерфейсов. Интерфейсы и наследование. Структуры. Делегаты. Понятие регулярных выражений. Синтаксис регулярных выражений. Коллекции. | 2 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Параметризованные классы. Указатели,область применения , действия над указателями. Классификация указателей. |  | 2 |
|  | Операции со списками: добавление, перебор, поиск элементов списка. |  | 2 |
| Операции со списками: вставка, удаление, сортировка элементов списка. | 2 |
|  | **Практические занятия** | **30** |  |
| Основные принципы объектно-ориентированного программирования. Классы: основные понятия. | 30 |
|  | Перегрузка методов. Операции класса. Иерархия классов. |
|  | Синтаксис интерфейсов. Интерфейсы и наследование. Структуры. Делегаты. Понятие регулярных выражений. Синтаксис регулярных выражений. Коллекции. |
| Параметризованные классы. Указатели,область применения , действия над указателями. Классификация указателей. |
|  | Операции со списками: добавление, перебор, поиск элементов списка. |
|  | Операции со списками: вставка, удаление, сортировка элементов списка. |
| **Тема 1.4.**  Паттерны проектирования | **Содержание учебного материала:** | **70** |
| Назначение и виды паттернов. Классификация паттернов. Основные шаблоны. Шаблоны проектирования в разных языках программирования. | 40 | 2 |
| Порождающие шаблоны: Абстрактная фабрика (Abstract Factory), Строитель (Builder). | 2 |
| Порождающие шаблоны: Фабричный метод (Factory Method), Прототип (Prototype), Одиночка (Singleton). | 2 |
| Структурные шаблоны: Адаптер (Adapter), Мост (Bridge), Компоновщик (Composite), Декоратор (Decorator). | 2 |
| Структурные шаблоны: Фасад (Facade), Приспособленец (Flyweight), Заместитель (Proxy) | 2 |
| Поведенческие шаблоны: Цепочка обязанностей (Chain of responsibility), Команда (Command), Интерпретатор (Interpreter), Итератор (Iterator), Посредник (Mediator), Хранитель (Memento). | 2 |
| Поведенческие шаблоны: Наблюдатель (Observer), Состояние (State), Стратегия (Strategy), Шаблонный метод (Template method). Посетитель (Visitor). | 2 |
| **Практические занятия и лабораторные работы:** | **30** |  |
| Использование основных шаблонов. | 30 |
| Использование порождающих шаблонов. |
| Использование структурных шаблонов. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Использование поведенческих шаблонов. |  |  |
| **Тема 1.5.**  Событийно- управляемое программирование | **Содержание учебного материала:** | **70** |
| Понятие события в математике и программировании. Методы моделирования событий. Фреймы и функции как модели событий. | 40 | 3 |
| Делегаты. Конструкторы для делегатов. Делегаты с множественным вызовом. События как особый вид делегатов. Исключения и их обработка. | 3 |
| **Практические занятия и лабораторные работы:** | **30** |  |
| Разработка приложения с использованием текстовых компонентов. | 30 |
| Разработка приложения с несколькими формами. |
| Разработка приложения с не визуальными компонентами. |
| Разработка игрового приложения. |
| Разработка приложения с анимацией. |
| **Тема 1.6.**  Оптимизация и рефакторинг кода | **Содержание учебного материала:** | **70** |
| Цели рефакторинга. Причины применения рефакторинга. Признаки плохого кода. Проблемы, возникающие при проведении рефакторинга: проблемы, связанные с базами данных; проблемы изменения интерфейсов; трудности при изменении дизайна. | 40 | 3 |
| Изменение сигнатуры метода (Change Method Signature). Инкапсуляция поля (Encapsulate field). | 3 |
| Выделение метода (Extract Method).Перемещение метода (Move Method). | 3 |
| Замена условного оператора полиморфизмом (Replace Conditional with Polymorphism). | 3 |
| **Практические занятия и лабораторные работы:** | **30** |  |
| Оптимизация и рефакторинг кода. | 30 |
| **Тема 1.7.**  Разработка пользовательского интерфейса. | **Содержание учебного материала:** | **50** |
| Проектирование форм ввода данных. Работа с несколькими формами. Эффективные меню. | 20 | 3 |
| Шрифты, цвета, заголовки, командные кнопки, текстовые подписи, меню, списки, флажки и переключатели, альтернативные кнопки управления интерфейса. | 3 |
| **Практические занятия и лабораторные работы:** | **30** |  |
| Разработка интерфейса пользователя. | 30 |
| **Тема 1.8.**  Основы ADO.Net | **Содержание учебного материала:** | **90** |
| NET приложения, использующие возможности ADO.NET. | 50 | 3 |
| Структуры подсоединения к БД. | 3 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | ADO.NET и его библиотеки классов. |  | 3 |
|  | Свойства, методы и события класса Connection. |  | 3 |
| Свойства, методы и события класса Command. | 3 |
|  | Свойства, методы и события класса DataReader. |  | 3 |
|  | Свойства, методы и события класса DataAdaptor. |  | 3 |
| Свойства, методы и события класса DataSet. | 3 |
| **Практические занятия и лабораторные работы:** | **40** |  |
| Создание приложения с БД. | 40 |
|  | Работы с ADO.NET: соединение с источником данных. |
| Работы с ADO.NET: выборка. |
|  | Работы с ADO.NET: удаление. |
| Работы с ADO.NET: обновление информации. |
| Работы с ADO.NET: вывод содержимого на экран. |
|  | Работы с ADO.NET: работа с XML. |
| **Самостоятельная работа обучающегося** | | **18** |

# 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета Информатики и лаборатории «Технических средств информатизации»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- комплект учебно-наглядных пособий «Технические средства информатизации»;

- комплектующие узлы компьютера и средства информатизации;

Оснащение лаборатории технических средств информатизации:

– аппаратные средства аутентификации пользователя;

– средства защиты информации от утечки по акустическому (виброаккустическому) каналу и каналу побочных электромагнитных излучений и наводок;

– средства измерения параметров физических полей (электромагнитных излучений и наводок, акустических (виброакустических) колебаний и т.д.);

– стенды физической защиты объектов информатизации, оснащенными средствами контроля доступа, системами видеонаблюдения и охраны объектов.

Техническая документация на технические средства информатизации

# Информационное обеспечение обучения

**3.2.1. Основные печатные источники**:

1. Антоненко Т.В. Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем. – М.: Академия. 2015.
2. Гребенюк Е.И. Гребенюк Н.А. Технические средства информатизации. – М.: Академия. 2016.
3. Лавровская О.Б. Технические средства информатизации: Практикум. – М.: Академия. 2018.

**3.2.2. Дополнительные печатные источники:**

1. Гагарина, Л.Г. Технические средства информатизации: учебное пособие/ Гагарина, Л.Г. – 2-е изд. – М.: ФОРУМ. 2017.
2. Кузин А.В. Микропроцессорная техника./ Кузин А.В., Жаворонков М.А. – М.: Академия. 2018.
3. Максимов, Н. В. Технические средства информатизации: Учебник/ Максимов Н. В., Партыка Т. Л., Попов И. И. - М.: ФОРУМ: ИНФРА. 2016.
4. Сенкевич А.В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы. – М.: Академия. 2018.
5. Силаев Н.О., Силаева Е.А. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов. – М.: Академия. 2018.

**3.2.3 Периодические издания:**

1. Журналы Chip/Чип: Журнал о компьютерной технике для профессионалов и опытных пользователей;
2. Безопасность информационных технологий. Периодический рецензируемый научный журнал НИЯУ МИФИ. URL: <http://bit.mephi.ru/>
3. Журнал Hard’n’Soft. ежемесячный журнал о цифровой технике и компьютерных технологиях
4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты обучения*** | ***Критерии оценки*** | ***Формы и методы оценки*** |
| Знания:  – назначение и принципы работы основных узлов современных технических средств информатизации;  – структурные схемы и порядок взаимодействия компонентов современных технических средств информатизации;  – особенности организации ремонта и обслуживания компонентов технических средств информатизации;  – функциональные и архитектурные особенности мобильных технических средств информатизации. | Демонстрация знаний принципов работы основных узлов современных технических средств информатизации.  Знание особенностей организации ремонта и обслуживания компонентов технических средств информатизации, мобильных технических средств информатизации | Контроль выполняется по результатам проведения различных форм опроса, выполнения контрольных работ, тестирования, выполнения практических работ, промежуточной аттестации. |
| Умения:   * пользоваться основными видами современной вычислительной техники, периферийных и мобильных устройств и других технических средств информатизации;   правильно эксплуатировать и устранять типичные выявленные дефекты технических средств информатизации. | Умение пользоваться основными видами современной вычислительной техники, периферийных и мобильных устройств и других технических средств информатизации.  Демонстрация навыков в эксплуатации и устранении типичных выявленных дефектов технических средств информатизации | Контроль умений осуществляется в ходе выполнения практических и лабораторных работ, промежуточной аттестации. |

1. *Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.* [↑](#footnote-ref-1)
2. Выбор формы промежуточной аттестации в основных образовательных программах определяется образовательной организацией. [↑](#footnote-ref-2)