

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ
КОГПОАУ «САВАЛЬСКИЙ ПОЛИТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебной работе

_____/Н.А. Хромцева/

« ____ » _____ 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ
по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование.**

2023г.

Программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (**Приказ Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. №.** и приказом Министерства образования Кировской области «Об утверждении региональных требований к вариативной составляющей ОПОП СПО в Кировской области» № 5 – 1145 от 26.12.15 г.

Организация - разработчик: КОГПОАУ «Савальский политехникум»

Разработчик: Девятова Г.Р. - преподаватель.

Рассмотрено и одобрено П(Ц)К

информационных дисциплин

Протокол № _____ от «__» _____ 2023 г.

Председатель П(Ц)К: _____ /Л.Х. Гарифьянова/

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|--|------|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 14 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 16 |

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы алгоритмизации и программирования

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью вариативной составляющей основной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ): по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование", базовой подготовки.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Реализуется в рамках профессионального цикла ППССЗ СПО (вариативная часть).

1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

1. разрабатывать алгоритмы для конкретных задач;
2. использовать программы для графического отображения алгоритмов;
3. определять сложность работы алгоритмов;
4. работать в среде программирования;
5. реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования;
6. оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования;
7. выполнять проверку, отладку кода программы;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- 1 понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции.
- 2 эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования.
- 3 основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти.
- 4 подпрограммы, составление библиотек подпрограмм.
- 5 объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения.

В результате освоения дисциплины, обучающийся осваивает элементы компетенций:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

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 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.

ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.

ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся 152 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем в часах |
|---|----------------------|
| Объем образовательной программы | <i>158</i> |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | <i>70</i> |
| практические занятия | <i>76</i> |
| Самостоятельная работа | <i>6</i> |
| <i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i> | <i>6</i> |

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

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения | Формируемые ОК и ПК |
|---|--|-------------|------------------|---------------------|
| 1 | 2 | 3 | | 4 |
| Раздел 1. Введение в программирование | | 14 | | |
| Тема 1.1. Языки программирования | Содержание учебного материала | 10 | | |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции. 2. Обзор языков программирования. Назначение языка. Состав языка 3. Среда проектирования. Компиляторы и интерпретаторы. 4. Программа. Программный продукт и его характеристики. 5. Жизненный цикл программы. | 10 | | <i>ОК 1 - ОК 10</i> |
| Тема 1.2. Типы данных | Содержание учебного материала | 4 | | |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1 Переменные и константы. Объявление объектов данных. Внутреннее представление данных в памяти компьютера 2 Типы данных. Простые типы данных. Производные типы данных. Структурированные типы данных. | 4 | | <i>ОК 1 - ОК 5</i> |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | | |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные этапы решения задач на компьютере. 2. Развитие языков программирования. Обзор языков программирования. Области применения языков программирования. Стандарты языков программирования. | | | |
| Раздел 2. Основные конструкции языков программирования | | 38 | | |
| Тема 2.1. Операторы | Содержание учебного материала | 38 | | |

| | | | | |
|------------------------|---|----|--|---|
| языка программирования | <p>1.Операции и выражения. Правила формирования и вычисления выражений. Структура программы. Ввод и вывод данных.</p> <p>2.Оператор присваивания. Составной оператор.</p> <p>3.Условный оператор. Оператор выбора.</p> <p>4. Цикл с постусловием. Цикл с предусловием. Цикл с параметром. Вложенные циклы.</p> <p>5. Массивы. Двумерные массивы.</p> <p>6. Строки. Стандартные процедуры и функции для работы со строками.</p> <p>7. Структурированный тип данных - множество. Операции над множествами. Комбинированный тип данных - запись.</p> | 14 | | OK 1 - OK 5 |
| | Практические работа № 1 Знакомство со средой программирования. Составление программ линейной структуры. | 2 | | |
| | Практические работа № 2 Составление программ разветвляющейся структуры | 2 | | |
| | Практические работа № 3 Составление программ циклической структуры. Цикл с предусловием | 2 | | |
| | Практические работа № 4 Составление программ циклической структуры. Цикл с постусловием | 2 | | |
| | Практические работа № 5 Составление программ усложненной структуры | 2 | | |
| | Практические работа № 6 Обработка одномерных массивов. | 2 | | OK 1 – OK 10 ПК 1.1 –ПК 1.5 ПК 2.4 – ПК 2.5 |
| | Практические работа № 7 Обработка двумерных массивов. | 2 | | |
| | Практические работа № 8 Работа со строками. | 2 | | |
| | Практические работа № 9 Работа с данными типа множество. | 2 | | |
| | Практические работа № 10 Составление программ на файлы последовательного доступа. | 2 | | |
| | Практические работа № 11 Составление программ на типизированные файлы. | 2 | | |
| | Практические работа № 12 Составление программ на нетипизированные файлы. | 2 | | |

| | | | | |
|---|--|-----------|--|--|
| | Самостоятельная работа обучающихся «Виды и описание алгоритмов». (Составление таблицы). Файлы последовательного доступа. Файлы прямого доступа | | | |
| Раздел 3. Структурное и модульное программирование | | 24 | | |
| Тема 3.1. Процедуры и функции | Содержание учебного материала | 10 | | |
| | 1. Общие сведения о подпрограммах. Определение и вызов подпрограмм. Область видимости и время жизни переменной. 2. Механизм передачи параметров. Организация функций. | 4 | | <i>OK 1 – OK 10</i> |
| | Практическая работа № 13 Организация процедур. | 2 | | OK 1 – OK 10 ПК 1.1 – ПК 1.5 ПК 2.4 – ПК 2.5 |
| | Практическая работа № 14 Организация функций | 2 | | |
| | Практическая работа № 15 Применение рекурсивных функций | 2 | | |
| Тема 3.2. Структуризация в программировании | Содержание учебного материала | 2 | | |
| | 1. Основы структурного программирования. Методы структурного программирования. | 2 | | <i>OK 1 - OK 10</i> |
| Тема 3.3. Модульное программирование | Содержание учебного материала | 12 | | |
| | 1. Модульное программирование. Понятие модуля. Структура модуля. 2. Компиляция и компоновка программы. Стандартные модули. | 4 | | <i>OK 1 - OK 10</i> |
| | Практическая работа № 16,17 Программирование модуля. | 4 | | OK 1 – OK 10 ПК 1.1 – ПК 1.5 ПК 2.4 – ПК 2.5 |
| | Практическая работа № 17,18 Создание библиотеки подпрограмм. | 4 | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Рекурсия. Программирование рекурсивных алгоритмов. | | | |
| Раздел 4. Основные конструкции языков программирования | | 8 | | |
| Тема 4.1 Указатели | Содержание учебного материала | 8 | | |
| | 1. Указатели. Описание указателей. Основные понятия и применение динамически распределяемой памяти. | 4 | | |

| | | | | |
|--|--|-----------|--|--|
| | 2. Создание и удаление динамических переменных. Структуры данных на основе указателей. | | | |
| | Практическая работа № 19, 20 Использование указателей для организации связанных списков. | 4 | | ОК 1 – ОК 10 ПК 1.1 – ПК 1.5 ПК 2.4 – ПК 2.5 |
| | Самостоятельная работа обучающихся Модульное программирование. Понятие модуля. Структура модуля. | | | |
| Раздел 5. Объектно-ориентированное программирование (ООП) | | 68 | | |
| Тема 5.1 Основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП) | Содержание учебного материала | 8 | | |
| | 1. Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс. 2. Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм. 3. Классы объектов. Компоненты и их свойства. 4. Событийно-управляемая модель программирования. Компонентно-ориентированный подход. | 8 | | <i>OK 1 - OK 10</i> |
| | Самостоятельная работа обучающихся История развития ООП. Компоненты и их свойства. | | | |
| Тема 5.2 Интегрированная среда разработчика | Содержание учебного материала | 14 | | |
| | 1. Требования к аппаратным и программным средствам интегрированной среды разработчика. 2. Интерфейс среды разработчика: характеристика, основные окна, инструменты, объекты. 3. Форма и размещение на ней управляющих элементов. Панель компонентов и их свойства. Окно кода проекта. 4. Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта. | 8 | | <i>OK 1 - OK 10</i> |
| | Практическая работа № 21 Изучение интегрированной среды разработчика | 2 | | ОК 1 – ОК 10 ПК 1.1 – ПК 1.5 ПК 2.4 – ПК 2.5 |
| | Практическая работа № 22 Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстом | 2 | | |
| | Практическая работа № 23 Создание проекта с использованием компонентов ввода и отображения чисел, дат и | 2 | | |

| | | | | |
|---|---|-----------|--|---|
| | времени. | | | |
| Тема 5.3 Визуальное событийно-управляемое программирование | Содержание учебного материала | 12 | | |
| | 1. Основные компоненты (элементы управления) интегрированной среды разработки, их состав и назначение. Дополнительные элементы управления. Свойства компонентов. Виды свойств. Синтаксис определения свойств. 2. Назначения свойств и их влияние на результат. Управление объектом через свойства. События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение. Создание процедур на основе событий | 4 | | OK 1 - OK 10 |
| | Практическая работа № 24 События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение | 2 | | OK 1 – OK 10 ПК 1.1 –ПК 1.5 ПК 2.4 – ПК 2.5 |
| | Практическая работа № 25 Создание процедур на основе событий | 2 | | |
| | Практическая работа № 26 Создание проекта с использованием кнопочных компонентов. | 2 | | |
| Практическая работа № 27 Создание проекта с использованием компонентов стандартных диалогов и системы меню. Разработка функциональной схемы работы приложения | 2 | | | |
| Тема 5.4 Разработка оконного приложения | Содержание учебного материала | 8 | | |
| | 1. Разработка функционального интерфейса приложения. Создание интерфейса приложения 2. Разработка функциональной схемы работы приложения. Разработка игрового приложения | 4 | | OK 1 - OK 10 |
| | Практическая работа № 28 Разработка оконного приложения с несколькими формами. | 2 | | OK 1 – OK 10 ПК 1.1 –ПК 1.5 ПК 2.4 – ПК 2.5 |
| | Практическая работа № 29 Разработка игрового приложения. | 2 | | |
| Тема 5.5 Этапы разработки приложений. | Содержание учебного материала | 6 | | |
| | Разработка приложения. Проектирование объектно-ориентированного приложения. Создание интерфейса пользователя. Тестирование, отладка приложения | 2 | | OK 1 - OK 10 |
| | Практическая работа № 30 Создание процедур обработки событий. Компиляция и запуск приложения | 2 | | OK 1 – OK 10 ПК 1.1 –ПК 1.5 |

| | | | | |
|-----------------------------------|---|---------------|-----|---|
| | Практическая работа № 31 Разработка интерфейса приложения. Тестирование, отладка приложения | 2 | | ПК 2.4 – ПК 2.5 |
| Тема 5.6 Иерархия классов. | Содержание учебного материала | 20 | | |
| | 1. Классы ООП: виды, назначение, свойства, методы, события. 2. Перегрузка методов. Тестирование и отладка приложения. 3. Решение задач. | 6 | | <i>OK 1 - OK 10</i> |
| | Практическая работа № 32 Программирование приложений: виды, назначение, свойства, методы, события | 2 | | OK 1 – OK 10 ПК 1.1 –ПК 1.5 ПК 2.4 – ПК 2.5 |
| | Практическая работа № 33 Объявления класса. Создание наследованного класса. | 2 | | |
| | Практическая работа № 34 Программирование приложений | 2 | | |
| | Практическая работа № 35 ПЕРЕГРУЗКА МЕТОДОВ | 2 | | |
| | Практическая работа № 36 Тестирование и отладка приложения. | 2 | | |
| | Практическая работа № 37, 38 Решение задач | 4 | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся История развития ООП. Компоненты и их свойства. Решение задач. Программирование приложений: виды, назначение, свойства, методы, события | | | |
| | | Всего: | 152 | |
| | <i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i> | 6 | | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории «Программирования и баз данных»

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методическое обеспечение:
 - схемы: «Компоненты и их свойства». «Алгоритмы, их виды и описание».
 - Таблицы: «Типы данных».
 - стендовый материал: «Зарезервированные слова Pascal», «Типичные ошибки Pascal», «Законы логических операций».

Технические средства обучения:

- ноутбук;
- мультимедийные презентации по темам дисциплины.
- проектор и экран;
- маркерная доска;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Голицына О.Л., Попов И.И. Программирование на языках высокого уровня: учебное пособие [Гриф] - М.: ФОРУМ, 2019.
2. Семакин И.Г. Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования. - М.: ОИЦ «Академия», 2016. – 114 с.

Дополнительные источники:

1. Кашаев С.М. Программирование в Microsoft Excel на примерах - СПб.: БХВ-Петербург, 2007.
2. Культин Н.Б. Delphi в задачах и примерах - СПб.: БХВ-Петербург, 2006.
3. Гофман В.Э. Delphi. Экспресс-курс - БХВ-Петербург, 2005.
4. Кузин А.В., Демин В.М. Разработка баз данных Microsoft Access: учебник
5. [Гриф] - М.: ФОРУМ, 2012 .
6. Голицына О.Л., Попов И.И. Основы алгоритмизации и программирования: учебное пособие [Гриф] - М.: ФОРУМ ИНФРА-М, 2005.
7. Агальцев В.П., Волдайская И.В. Математические методы в программировании: учебник - М.: ФОРУМ ИНФРА-М, 2005.

7. Кузин А.В., Демин В.М. Разработка баз данных в системе Microsoft Access: учебник [Гриф] - М.: ФОРУМ ,2005.

Интернет-ресурсы:

1. Лекции по алгоритмизации и программированию [Электронный ресурс] -Режим доступа: <http://www.chemisk.narod.ru/html/algorithm01.html>;
2. Видеолекции [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://video.yandex.ru>;
3. Дистанционное обучение [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://do.rksi.ru/site/help/help8.xml>;
4. Сводная энциклопедия [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki/>;
5. Паскаль (язык программирования) Материал из Википедии — свободной Энциклопедии [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki/%CF>;
6. Лекции по программированию [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.mari-el.ru/mmlab/home/lisp/LECTION6/lec6.htm>;
7. Информационный портал. Все о компьютере и программировании для начинающих info-comp.ru - Здесь есть все! [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://info-comp.ru/programmirovanie/67-turbopascal-.html>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий (устный опрос, тестирование, защита проекта и т.д.). Итоговым контролем по учебной дисциплине является экзамен, который проводится в промежуточную аттестацию. Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

Для промежуточной аттестации и текущего контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС). ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

| Раздел (тема) учебной дисциплины | Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, приобретаемые ОК и ПК) | Основные показатели результатов подготовки | Формы и методы контроля |
|--------------------------------------|---|---|---|
| Раздел 1 Раздел 2 Раздел 3 | Умения: – разрабатывать алгоритмы для конкретных задач; | Системный анализ и выполнение условий задания и постановка задачи для реализации математической модели, формализацию через компьютерную модель. | Входная диагностика – устный опрос. |
| Раздел 1 Раздел 2 Раздел 3 | – использовать программы для графического отображения алгоритмов; | Обоснование подхода к математическому моделированию физических процессов через информационное моделирование явлений и процессов. | Текущий контроль: составление письменных отчетов по практическим работам, устный опрос, рубежный контроль в форме теста. |
| Раздел 2 Раздел 3 | – определять сложность работы алгоритмов; – работать в среде программирования; | Выполнение порядка сложности алгоритма, с использованием только той части, которая возрастает быстрее всего. | Промежуточная аттестация в форме экзамена. |
| Раздел 2 Раздел 3 | – реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования; | Составление программы решения задачи и реализации в интегрированной среде | |

| | | | |
|--|---|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> – оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования; – выполнять проверку, отладку кода программы. | <p>разработчика. Применение контрольных значений в алгоритме для тестирования программы.</p> <p>Составление программного кода в зависимости от стандарта кодирования</p> <p>Анализ и оценка ошибок в программе Рефракторинг программного кода</p> | |
| | Знания: | | |
| <p>Раздел 1 Тема 1.2 Тема 1.3</p> <p>Раздел 1 Тема 1.1</p> <p>Раздел 2 Тема 2.1.</p> <p>Раздел 3 Тема 3.1. Тема 3.3.</p> | <ul style="list-style-type: none"> – общие принципы понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции; – эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования; – основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти; – подпрограммы, составление библиотек подпрограмм; – объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие | <p>Изложение общих принципов построения алгоритма.</p> <p>Изложение назначения и функциональные возможности базовых схем алгоритмов. Обоснование применения Булевой алгебры для построения алгоритмов.</p> <p>Сравнительный анализ языков программирования</p> <p>Изложение классификации типов данных и описания структуры программы на основе логических конструкций языка программирования.</p> <p>Обосновать механизм создания библиотек подпрограмм через язык</p> | <p>Входная диагностика устный опрос.</p> <p>Текущий контроль - устный опрос, проверка устных домашних заданий, рубежный контроль в форме теста.</p> <p>Промежуточная аттестация в форме экзамена.</p> |

| | | | |
|--|---|---|--|
| Раздел 5 Тема 5.1. | классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения. – основные приемы программирования; | программирования. Обоснование основных принципы ООП. Изложение структуры интерфейса и компонентов ИСР. | |
| Раздел 2 Тема 2.2 | – интегрированные среды изучаемых языков программирования; | | |
| Раздел 2 Тема 2.1 Раздел 5 Тема 5.2 | – основы объектно-ориентированного программирования. | Составить схему реализации программы и обработки ее в компьютерной программе. | |
| Раздел 2 Тема 2.1 Раздел 5 Тема 5.2 | | Изложение структуры интерфейса и компонентов ИСР. Составить схему реализации программы и обработки ее в компьютерной программе. | |
| Раздел 5 Тема 5.2 | | Доказать зависимость объектов и их свойств, методов и событий для создания оконного приложения. | |
| | Общие компетенции: | | |
| Раздел 1 Раздел 2 Раздел 3 Раздел 4 Раздел 5 | ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. | – Объясняет сущность деятельности в рамках своей будущей профессии – Приводит примеры, подтверждающие значимость выбранной профессии – Воспроизводит оценки | Входная диагностика устный опрос. Текущий контроль - устный опрос, проверка устных |

| | | | |
|---|---|--|--|
| | | <p>социальной значимости своей будущей профессии и объясняет основания этих оценок</p> <ul style="list-style-type: none"> – Называет не менее трех возможностей горизонтальной и вертикальной карьеры в рамках будущей профессии | <p>домашних заданий, рубежный контроль в форме теста.</p> <p>Промежуточная аттестация в форме экзамена.</p> |
| <p>Раздел 1 Раздел 2 Раздел 3 Раздел 4 Раздел 5</p> | <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> | <ul style="list-style-type: none"> – Разбивает поставленную цель на задачи, подбирая из числа известных технологий (элементы технологий), позволяющие решить каждую из задач – Выбирает способ достижения цели в соответствии с заданными критериями качества и эффективности | |
| <p>Раздел 1 Раздел 2 Раздел 3 Раздел 4 Раздел 5</p> | <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> | <ul style="list-style-type: none"> – Выбирает способ разрешения проблемы в соответствии с заданными критериями и ставит цель деятельности. – Задает критерии для определения способа разрешения проблемы. – Оценивает последствия принятых решений. Определяет пути решения для получения качественного результата. | |
| <p>Раздел 1 Раздел 2 Раздел 3 Раздел 4 Раздел 5</p> | <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> | <ul style="list-style-type: none"> – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, – проявлять толерантность в рабочем коллективе – особенности социального и культурного контекста; – правила оформления | |

| | | | |
|--|---|--|---|
| | | документов и построения устных сообщений. | Входная диагностика устный опрос. |
| Раздел 1 Раздел 2 Раздел 3 Раздел 4 Раздел 5 | ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. | <ul style="list-style-type: none"> – анализирует методы решения профессиональных задач. – использует печатные издания и средства интернет для поиска и анализа прогрессивных технологий в профессиональной деятельности. – приводит примеры смены технологий в профессиональной деятельности. – участвует в адаптации новых технологий. – анализирует достоинства и недостатки смены технологии. | Текущий контроль - устный опрос, проверка устных домашних заданий, рубежный контроль в форме теста. Промежуточная аттестация в форме экзамена. |
| Раздел 1 Раздел 2 Раздел 3 Раздел 4 Раздел 5 | ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке. | <ul style="list-style-type: none"> – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; – кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); – писать простые связные сообщения | |
| | Профессиональные компетенции: | | |
| Раздел 1 Раздел 2 Раздел 3 Раздел 4 | ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим | – Разрабатывает алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами | Входная диагностика – устный опрос. |

| | | | |
|---|---|--|--|
| Раздел 5 | заданием. | <p>автоматизированного проектирования.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Формирует алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. – Оформляет документацию на программные средства. – Называет основные этапы разработки программного обеспечения. – Характеризует основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. | <p>Текущий контроль - составление письменных отчетов по практическим работам, устный опрос.</p> <p>Рубежный контроль в форме теста.</p> <p>Промежуточная аттестация в форме экзамена.</p> |
| <p>Раздел 1 Раздел 2 Раздел 3 Раздел 4 Раздел 5</p> | <p>ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.</p> | <ul style="list-style-type: none"> – Разрабатывает код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля. – Разрабатывает мобильные приложения – Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль. – Умеет оформлять документацию на программные средства. – Осуществляет разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ – Знание API современных мобильных операционных систем. | <p>Входная диагностика – устный опрос.</p> |
| <p>Раздел 1 Раздел 2 Раздел 3 Раздел 4 Раздел 5</p> | <p>ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.</p> | <ul style="list-style-type: none"> – Использует инструментальные средства на этапе отладки программного продукта. – Проводит тестирование программного модуля по определенному | <p>Текущий контроль - составление письменных отчетов по практическим</p> |

| | | | |
|---|--|---|--|
| | | <p>сценарию.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Выполняет отладку и тестирование программы на уровне модуля. – Оформляет документацию на программные средства. – Применяет инструментальные средства отладки программного обеспечения. – Использует основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. – Называет инструментарий отладки программных продуктов. | <p>работам, устный опрос.</p> <p>Рубежный контроль в форме теста.</p> <p>Промежуточная аттестация в форме экзамена.</p> |
| <p>Раздел 1 Раздел 2 Раздел 3 Раздел 4 Раздел 5</p> | <p>ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.</p> | <ul style="list-style-type: none"> – Проводит тестирование программного модуля по определенному сценарию. – Использует инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта. – Выполняет отладку и тестирование программы на уровне модуля. – Оформляет документацию на программные средства. – Называет основные виды и принципы тестирования программных продуктов. | <p>Входная диагностика – устный опрос.</p> <p>Текущий контроль - составление письменных отчетов по практическим работам, устный опрос.</p> |
| <p>Раздел 1 Раздел 2 Раздел 3 Раздел 4 Раздел 5</p> | <p>ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.</p> | <ul style="list-style-type: none"> – Анализирует алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств. – Осуществляет рефакторинг и оптимизацию программного кода. | <p>работам, устный опрос.</p> <p>Рубежный контроль в форме теста.</p> |

| | | | |
|---|--|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> – Выполняет оптимизацию и рефакторинг программного кода. – Работает с системой контроля версий. – Использует способы оптимизации и приемы рефакторинга. – Называет инструментальные средства анализа алгоритма. – Применяет методы организации рефакторинга и оптимизации кода. – Осуществляет принципы работы с системой контроля | <p>Промежуточная аттестация в форме экзамена.</p> <p>Входная диагностика – устный опрос.</p> |
| <p>Раздел 1 Раздел 2 Раздел 3 Раздел 4 Раздел 5</p> | <p>ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.</p> | <ul style="list-style-type: none"> – Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. – Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. – Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. – Использовать выбранную систему контроля версий. – Анализировать проектную и техническую документацию. – Выполнять тестирование интеграции. – Организовывать постобработку данных. – Использовать приемы работы в системах контроля версий. – Оценивать размер минимального набора тестов. – Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые | <p>Текущий контроль - составление письменных отчетов по практическим работам, устный опрос.</p> <p>Рубежный контроль в форме теста.</p> <p>Промежуточная аттестация в форме экзамена.</p> |

| | | | |
|---|---|--|--|
| | | <p>сценарии.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. – Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. – Основные методы и виды тестирования программных продуктов. – Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. – Стандарты качества программной документации. | |
| <p>Раздел 1 Раздел 2 Раздел 3 Раздел 4 Раздел 5</p> | <p>ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> | <ul style="list-style-type: none"> – Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. – Использовать выбранную систему контроля версий. – Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. – Анализировать проектную и техническую документацию. – Организовывать постобработку данных. – Приемы работы в системах контроля версий. – Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. – Модели процесса разработки программного обеспечения. – Основные принципы | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | <p>процесса разработки программного обеспечения.</p> <ul style="list-style-type: none">– Основные подходы к интегрированию программных модулей.– Основы верификации и аттестации программного обеспечения.– Стандарты качества программной документации.– Основы организации инспектирования и верификации.– Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.– Методы организации работы в команде разработчиков. | |
|--|--|--|--|