

**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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<i>158</i>
в том числе:	
теоретическое обучение	<i>70</i>
практические занятия	<i>76</i>
<b>Самостоятельная работа</b>	<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
<b>Раздел 1. Введение в программирование</b>		<b>14</b>		
<b>Тема 1.1. Языки программирования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>		
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции.</li> <li>2. Обзор языков программирования. Назначение языка. Состав языка</li> <li>3. Среда проектирования. Компиляторы и интерпретаторы.</li> <li>4. Программа. Программный продукт и его характеристики.</li> <li>5. Жизненный цикл программы.</li> </ol>	10		<i>ОК 1 - ОК 10</i>
<b>Тема 1.2. Типы данных</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Переменные и константы. Объявление объектов данных. Внутреннее представление данных в памяти компьютера</li> <li>2 Типы данных. Простые типы данных. Производные типы данных. Структурированные типы данных.</li> </ol>	4		<i>ОК 1 - ОК 5</i>
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные этапы решения задач на компьютере.</li> <li>2. Развитие языков программирования. Обзор языков программирования. Области применения языков программирования. Стандарты языков программирования.</li> </ol>			
<b>Раздел 2. Основные конструкции языков программирования</b>		<b>38</b>		
<b>Тема 2.1. Операторы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>38</b>		

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
	<p><b>Практические работа № 1</b> Знакомство со средой программирования. Составление программ линейной структуры.</p>	2		
	<p><b>Практические работа № 2</b> Составление программ разветвляющейся структуры</p>	2		
	<p><b>Практические работа № 3</b> Составление программ циклической структуры. Цикл с предусловием</p>	2		
	<p><b>Практические работа № 4</b> Составление программ циклической структуры. Цикл с постусловием</p>	2		
	<p><b>Практические работа № 5</b> Составление программ усложненной структуры</p>	2		
	<p><b>Практические работа № 6</b> Обработка одномерных массивов.</p>	2		OK 1 – OK 10 ПК 1.1 –ПК 1.5 ПК 2.4 – ПК 2.5
	<p><b>Практические работа № 7</b> Обработка двумерных массивов.</p>	2		
	<p><b>Практические работа № 8</b> Работа со строками.</p>	2		
	<p><b>Практические работа № 9</b> Работа с данными типа множество.</p>	2		
	<p><b>Практические работа № 10</b> Составление программ на файлы последовательного доступа.</p>	2		
	<p><b>Практические работа № 11</b> Составление программ на типизированные файлы.</p>	2		
	<p><b>Практические работа № 12</b> Составление программ на нетипизированные файлы.</p>	2		



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

	2. Создание и удаление динамических переменных. Структуры данных на основе указателей.			
	<b>Практическая работа № 19, 20</b> Использование указателей для организации связанных списков.	4		ОК 1 – ОК 10 ПК 1.1 – ПК 1.5 ПК 2.4 – ПК 2.5
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Модульное программирование. Понятие модуля. Структура модуля.			
<b>Раздел 5. Объектно-ориентированное программирование (ООП)</b>		<b>68</b>		
<b>Тема 5.1 Основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>		
	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>
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> История развития ООП. Компоненты и их свойства.			
<b>Тема 5.2 Интегрированная среда разработчика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>		
	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>
	<b>Практическая работа № 21</b> Изучение интегрированной среды разработчика	2		ОК 1 – ОК 10 ПК 1.1 – ПК 1.5 ПК 2.4 – ПК 2.5
	<b>Практическая работа № 22</b> Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстом	2		
	<b>Практическая работа № 23</b> Создание проекта с использованием компонентов ввода и отображения чисел, дат и	2		

	времени.			
<b>Тема 5.3 Визуальное событийно-управляемое программирование</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>		
	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		<i>OK 1 - OK 10</i>
	<b>Практическая работа № 24</b> 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
	<b>Практическая работа № 25</b> Создание процедур на основе событий	2		
	<b>Практическая работа № 26</b> Создание проекта с использованием кнопочных компонентов.	2		
<b>Практическая работа № 27</b> Создание проекта с использованием компонентов стандартных диалогов и системы меню. Разработка функциональной схемы работы приложения	2			
<b>Тема 5.4 Разработка оконного приложения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>		
	1. Разработка функционального интерфейса приложения. Создание интерфейса приложения 2. Разработка функциональной схемы работы приложения. Разработка игрового приложения	4		<i>OK 1 - OK 10</i>
	<b>Практическая работа № 28</b> Разработка оконного приложения с несколькими формами.	2		OK 1 – OK 10 ПК 1.1 –ПК 1.5 ПК 2.4 – ПК 2.5
	<b>Практическая работа № 29</b> Разработка игрового приложения.	2		
<b>Тема 5.5 Этапы разработки приложений.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>		
	Разработка приложения. Проектирование объектно-ориентированного приложения. Создание интерфейса пользователя. Тестирование, отладка приложения	2		<i>OK 1 - OK 10</i>
	<b>Практическая работа № 30</b> Создание процедур обработки событий. Компиляция и запуск приложения	2		OK 1 – OK 10 ПК 1.1 –ПК 1.5

	<b>Практическая работа № 31</b> Разработка интерфейса приложения. Тестирование, отладка приложения	2		ПК 2.4 – ПК 2.5
<b>Тема 5.6 Иерархия классов.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>20</b>		
	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>
	<b>Практическая работа № 32</b> Программирование приложений: виды, назначение, свойства, методы, события	2		OK 1 – OK 10 ПК 1.1 –ПК 1.5 ПК 2.4 – ПК 2.5
	<b>Практическая работа № 33</b> Объявления класса. Создание наследованного класса.	2		
	<b>Практическая работа № 34</b> Программирование приложений	2		
	<b>Практическая работа № 35</b> ПЕРЕГРУЗКА МЕТОДОВ	2		
	<b>Практическая работа № 36</b> Тестирование и отладка приложения.	2		
	<b>Практическая работа № 37, 38</b> Решение задач	4		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> История развития ООП. Компоненты и их свойства. Решение задач. Программирование приложений: виды, назначение, свойства, методы, события			
		<b>Всего:</b>	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](http://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	<b>Умения:</b> – разрабатывать алгоритмы для конкретных задач;	Системный анализ и выполнение условий задания и постановка задачи для реализации математической модели, формализацию через компьютерную модель.	<b>Входная диагностика</b> – 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.	<b>Текущий контроль:</b> составление письменных отчетов по практическим работам, устный опрос, рубежный контроль в форме теста.
Раздел 2 Раздел 3	– определять сложность работы алгоритмов;	Выполнение порядка сложности алгоритма, с использованием только той части, которая возрастает быстрее всего.	<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена.</b>
Раздел 2 Раздел 3	– работать в среде программирования;	Составление программы решения задачи и реализации в интегрированной среде	
	– реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования;		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования;</li> <li>– выполнять проверку, отладку кода программы.</li> </ul>	<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>	
	<b>Знания:</b>		
<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"> <li>– общие принципы понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;</li> <li>– эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования;</li> <li>– основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти;</li> <li>– подпрограммы, составление библиотек подпрограмм;</li> <li>– объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие</li> </ul>	<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><b>Входная диагностика</b> устный опрос.</p> <p><b>Текущий контроль</b> - устный опрос, проверка устных домашних заданий, рубежный контроль в форме теста.</p> <p><b>Промежуточная аттестация в форме экзамена.</b></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.	
	<b>Общие компетенции:</b>		
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	<b>Входная диагностика</b> устный опрос.  <b>Текущий контроль -</b> устный опрос, проверка устных

		<p>социальной значимости своей будущей профессии и объясняет основания этих оценок</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Называет не менее трех возможностей горизонтальной и вертикальной карьеры в рамках будущей профессии</li> </ul>	<p>домашних заданий, рубежный контроль в форме теста.</p> <p><b>Промежуточная аттестация в форме экзамена.</b></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"> <li>– Разбивает поставленную цель на задачи, подбирая из числа известных технологий (элементы технологий), позволяющие решить каждую из задач</li> <li>– Выбирает способ достижения цели в соответствии с заданными критериями качества и эффективности</li> </ul>	
<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"> <li>– Выбирает способ разрешения проблемы в соответствии с заданными критериями и ставит цель деятельности.</li> <li>– Задает критерии для определения способа разрешения проблемы.</li> <li>– Оценивает последствия принятых решений. Определяет пути решения для получения качественного результата.</li> </ul>	
<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"> <li>– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке,</li> <li>– проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> <li>– особенности социального и культурного контекста;</li> <li>– правила оформления</li> </ul>	

		документов и построения устных сообщений.	<b>Входная диагностика</b> 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"> <li>– анализирует методы решения профессиональных задач.</li> <li>– использует печатные издания и средства интернет для поиска и анализа прогрессивных технологий в профессиональной деятельности.</li> <li>– приводит примеры смены технологий в профессиональной деятельности.</li> <li>– участвует в адаптации новых технологий.</li> <li>– анализирует достоинства и недостатки смены технологии.</li> </ul>	<b>Текущий контроль</b> - устный опрос, проверка устных домашних заданий, рубежный контроль в форме теста.  <b>Промежуточная аттестация в форме экзамена.</b>
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"> <li>– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>– участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>– строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>– кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>– писать простые связные сообщения</li> </ul>	
	<b>Профессиональные компетенции:</b>		
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	<b>Входная диагностика</b> – устный опрос.

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

		<p>сценарию.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Выполняет отладку и тестирование программы на уровне модуля.</li> <li>– Оформляет документацию на программные средства.</li> <li>– Применяет инструментальные средства отладки программного обеспечения.</li> <li>– Использует основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.</li> <li>– Называет инструментарий отладки программных продуктов.</li> </ul>	<p>работам, устный опрос.</p> <p><b>Рубежный контроль</b> в форме теста.</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b> 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"> <li>– Проводит тестирование программного модуля по определенному сценарию.</li> <li>– Использует инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта.</li> <li>– Выполняет отладку и тестирование программы на уровне модуля.</li> <li>– Оформляет документацию на программные средства.</li> <li>– Называет основные виды и принципы тестирования программных продуктов.</li> </ul>	<p><b>Входная диагностика</b> – устный опрос.</p> <p><b>Текущий контроль</b> - 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"> <li>– Анализирует алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств.</li> <li>– Осуществляет рефакторинг и оптимизацию программного кода.</li> </ul>	<p><b>Рубежный контроль</b> в форме теста.</p>

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

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

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