

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования**

**для студентов, обучающихся по специальности**

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с профессиональным стандартом «Разработчик Web и мультимедийных приложений», утвержденным Приказом Минтруда России от 18.01.2017 г. г. № 44н, примерной основной образовательной программой №498 государственного реестра ПООП, на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 09 декабря 2016 г. № 1547 по специальности


код


наименование специальности

<b>09.02.07</b>	<b>Информационные системы и программирование</b>
-----------------	--

**Разработчики:**

	<b>Фамилия, имя, отчество</b>	<b>Ученая степень (звание) [квалификационная категория]</b>	<b>Должность</b>
1	Белоногова Наталья Владимировна	первая	преподаватель
2	Хамицкая Галина Геннадьевна	высшая квалификационная категория	заведующая службой информационных технологий, преподаватель информатики ИКТ

<b>Рассмотрено на заседании МО (ПЦК): математических дисциплин</b>				
	<b>Фамилия, имя, отчество председателя МО (ПЦК)</b>	<b>Дата заседания МО (ПЦК)</b>	<b>№ протокола</b>	<b>Подпись</b>
1	Микушина Светлана Павловна	29.06.2020	11	

<b>Утверждено:</b>			
	<b>Фамилия, имя, отчество</b>	<b>Должность</b>	<b>Подпись</b>
1	Суханов Роман Николаевич	Заведующий учебной частью	

28.08.2020

[дата]

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	14

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.04. Основы алгоритмизации и программирования

### 1.1. Область применения рабочей программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности

09.02.07

Информационные системы и программирование

укрупненной  
специальностей

группы

09.00.00

Информатика и вычислительная техника

### 1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Данная учебная дисциплина входит:

в обязательную часть циклов ППССЗ

Общепрофессиональный цикл

в вариативную часть циклов ППССЗ

Общепрофессиональный цикл

### 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

**Цель дисциплины:** формирование базовых понятий алгоритмизации и программирования, развитие логики обучающихся

В результате освоения учебной 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 учебной 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, инкапсуляции и полиморфизма, наследования и переопределения |

Освоение дисциплины направлено на развитие общих компетенций:

Код	Общие компетенции
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 языке.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося	<b>190</b>	часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося	<b>160</b>	часов,
самостоятельной работы обучающегося	<b>10</b>	часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>190</b>
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)</b>	<b>160</b>
в том числе:	
практические занятия	84
контрольные работы	5
Самостоятельная работа во взаимодействии с преподавателем	<b>10</b>
Консультации во взаимодействии с преподавателем	<b>2</b>
Промежуточная аттестация	<b>18</b>
<b>Итоговая аттестация в форме экзамена в 4 семестре</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования

наименование дисциплины

Номер разделов, тем. Осваиваемые элементы компетенций (№№У, З, индекс компетенции)	Наименование разделов и тем. Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов теор./пр./СР/конс	Уровень освоения
1	2		3	4
	3 семестр		46/40/6/0	
<b>Раздел 1.</b>	<b>Основные понятия алгоритмизации и программирования</b>		<b>10/4/0/0</b>	
<b>Тема 1.1.</b>	<b>Основные понятия алгоритмизации</b>		6/4/0/0	
ОК 1-2 ОК 9-10	Содержание учебного материала		6	
	1	Понятие алгоритмизации. Общее понятие алгоритма. Свойства алгоритмов. Способы описания алгоритмов. Программы для графического отображения алгоритмов.	2	2
	2	Общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции. Вспомогательные алгоритмы.	2	2
	3	Данные и величины. Основные базовые типы данных и их характеристика. Структурированные типы данных и их характеристика.	2	2
	Практические занятия	Практическая работа №1 «Составление блок-схем с использованием программы для графического отображения алгоритмов»	1	2
		Практическая работа №2 «Разработка алгоритмов для конкретных задач. Определение сложности работы алгоритмов»	2	
	Контрольные работы	Контрольная работа №1 по теме «Основные понятия алгоритмизации»	1	
<b>Тема 1.2.</b>	<b>Основные понятия программирования</b>		4/0/0/0	
ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ОК 10	Содержание учебного материала		4	
	1	Эволюция языков программирования. Обзор языков программирования. Области применения языков программирования. Стандарты языков программирования. Среда проектирования. Компиляторы и интерпретаторы	2	2
	2	Жизненный цикл программы. Программа. Программный продукт и его характеристики	1	2
	3	Методы программирования. Общие принципы разработки программного обеспечения. Основные этапы решения задач на компьютере	1	2
<b>Раздел 2.</b>	<b>Программирование на алгоритмическом языке Python</b>		<b>36/44/6/0</b>	
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Основные элементы языка программирования</b>		6/6/0/0	
ОК 1 ОК 2	Содержание учебного материала		6	
	1	История языка программирования. Алфавит, синтаксис, семантика.	1	2

OK 4 OK 5 OK 9 OK 10	2	Типы данных. Простые типы данных. Производные типы данных. Структурированные типы данных литералы, переменные. Классы памяти и разработка программ	1	2
	3	Операции и выражения. Правила формирования и вычисления выражений. Оператор присваивания. Составной оператор.	2	2
	4	Структура программы. Ввод и вывод данных. Ошибки в программах. Комментарии и документирование. Среда программирования	1	2
	5	Стандартные подпрограммы языка программирования. Подключаемые модули.	1	2
	Практические занятия	Практическая работа №3 «Знакомство со средой программирования»	1	2
		Практическая работа №4 «Реализация линейных алгоритмов в виде программ на языке программирования»	4	
	Контрольные работы	Контрольная работа №2 по теме «Основные элементы языка программирования Python»	1	
<b>Тема 2.2.</b>		<b>Управляющие структуры</b>	6/12/2/0	
OK 1 OK 2 OK 4 OK 5 OK 9 OK 10	Содержание учебного материала		6	
	1	Ветвление. Каскадное ветвление	2	3
	2	Цикл с постусловием. Цикл с предусловием. Цикл с параметром. Вложенные циклы	2	3
	3	Обработка исключительных ситуаций	2	2
	Практические занятия	Практическая работа №5 «Реализация алгоритмов с ветвлением в виде программ на языке программирования»	2	2
		Практическая работа №6 «Реализация циклических алгоритмов в виде программ на языке программирования»	2	
		Практическая работа №7 «Реализация алгоритмов сложной структуры в виде программ на языке программирования»	2	
		Практическая работа №8 «Оформление кода программы в соответствии со стандартом кодирования»	2	
		Практическая работа №9 «Разработка тестовых наборов для тестирования программ, отладка кода программы.»	3	
	Контрольные работы	Контрольная работа №3 по теме «Управляющие структуры»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	Реализация алгоритмов в виде программ на конкретном языке программирования	2	
<b>Тема 2.3.</b>		<b>Подпрограммы</b>	8/6/2/0	
OK 1 OK 2 OK 4 OK 5 OK 9 OK 10	Содержание учебного материала		8	
	1	Общие сведения о подпрограммах. Определение и вызов подпрограмм. Область видимости и время жизни переменной. Механизм передачи параметров. Организация функций.	1	2
	2	Рекурсия Программирование рекурсивных алгоритмов	1	2
	3	Основы структурного программирования. Методы структурного программирования	2	2

	4	Модульное программирование. Понятие модуля. Структура модуля. Компиляция и компоновка программы	2	2
	5	Основные встроенные модули. Модуль random. Модуль math. Модуль locale. Модуль decimal	1	2
	6	Составление библиотек подпрограмм. Стандартные библиотеки языка.	1	2
	Практические занятия	Практическая работа №10 «Реализация вспомогательных алгоритмов в виде подпрограмм на языке программирования»	2	2
		Практическая работа №11 «Разработка тестовых наборов для тестирования программ, отладка кода программы»	3	
	Контрольная работа	Контрольная работа №4 по теме «Подпрограммы»	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся	Реализация вспомогательных алгоритмов в виде подпрограмм на языке программирования Стандартные библиотеки языка	2	
<b>Тема 2.4.</b>		<b>Структуры данных</b>	10/12/2/0	
OK 1 OK 2 OK 4 OK 5 OK 9 OK 10	Содержание учебного материала		10	
	1	Строки. Стандартные процедуры и функции для работы со строками.	2	2
	2	Кортежи. Списки	1	2
	3	Двумерные массивы	1	2
	4	Структурированный тип данных – множество. Операции над множествами	2	2
	5	Словари	2	2
	6	Алгоритмы сортировки данных	2	2
	Практические занятия*	Практическая работа №12 «Составление программ на обработку структуры данных. Разработка тестовых наборов для тестирования программ, отладка кода программы»	11	2
	Контрольная работа	Контрольная работа №5 по теме «Структуры данных»	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся	Реализация алгоритмов работы со строками и списками в виде подпрограмм на языке программирования	2	
<b>Тема 2.5.</b>		<b>Файлы</b>	6/8/0/0	
OK 1 OK 2 OK 4 OK 5 OK 9 OK 10	Содержание учебного материала		6	
	1	Файлы и адреса файлов. Открытие и закрытие файлов. Текстовые файлы. Чтение и запись данных	2	2
	2	Файлы CSV. Бинарные файлы. Модуль OS и работа с файловой системой.	2	2
	3	Модуль shelve. Модуль OS и работа с файловой системой	2	2
	<b>Итого за третий семестр</b>		<b>46/40/6/0</b>	
	<b>4 семестр</b>		<b>30/44/4/2</b>	
	Практические занятия	Практическая работа №13 «Составление программы с	8	2



		использованием файлов»		
<b>Раздел 3.</b>	<b>Указатели в языках программирования</b>		<b>6/4/0/0</b>	
<b>Тема 3.1.</b>	<b>Указатели</b>		<b>6/4/0/0</b>	
OK 1	<b>Содержание учебного материала [указывается перечень дидактических единиц]</b>		<b>6</b>	
OK 2	<b>1</b>	Указатели. Описание указателей. Основные понятия и применение динамически распределяемой памяти. Создание и удаление динамических переменных.	2	2
OK 4	<b>2</b>	Структуры данных на основе указателей	2	2
OK 5	<b>3</b>	Задача о стеке	2	2
OK 9	Практические занятия*		4	2
OK 10	Практическая работа №14 «Реализация стека в Python»			
<b>Раздел 4.</b>	<b>Основы объектно-ориентированного программирования</b>		<b>24/32/4/0</b>	
<b>Тема 4.1.</b>	<b>Основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП)</b>		<b>8/0/0/0</b>	
OK 1	Содержание учебного материала		8	
OK 2	<b>1</b>	История развития ООП. Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс.	2	2
OK 4	<b>2</b>	Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм	2	2
OK 5	<b>3</b>	Классы объектов. Компоненты и их свойства	2	2
OK 9	<b>4</b>	Событийно-управляемая модель программирования. Компонентно-ориентированный подход	2	2
OK 10				
<b>Тема 4.2.</b>	<b>Разработка программ с графическим интерфейсом</b>		<b>10/20/2/0</b>	
OK 1	Содержание учебного материала		10	
OK 2	<b>1</b>	Графический интерфейс. Средства для построения графического интерфейса в программах на Python	2	2
OK 4	<b>2</b>	Разработка оконного приложения. Разработка функционального интерфейса приложения. Создание интерфейса приложения	2	2
OK 5	<b>3</b>	Разработка оконного приложения. Разработка функциональной схемы работы приложения. Создание процедур обработки событий.	2	2
OK 9	<b>4</b>	Этапы разработки приложений. Проектирование объектно-ориентированного приложения. Создание интерфейса пользователя. Тестирование, отладка приложения	4	2
OK 10	Практические занятия		2	2
	Практическая работа №15 «Средства для построения графического интерфейса в программах на Python Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстом»		4	
	Практическая работа №16 «Создание проекта с использованием компонентов ввода и отображения чисел, дат и времени. События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение. Создание процедур на основе событий.»		4	
	Практическая работа №17 «Создание проекта с использованием кнопочных компонентов.		4	

		Создание проекта с использованием компонентов стандартных диалогов и системы меню»		
		Практическая работа №18 «Разработка функциональной схемы работы приложения. Разработка оконного приложения с несколькими формами»	2	
		Практическая работа №19 «Создание процедур обработки событий. Компиляция и запуск приложения»	2	
		Практическая работа №20 «Разработка приложения с графическим интерфейсом. Оформление кода в соответствии со стандартами кодирования»	2	
		Практическая работа №21 «Разработка игрового приложения. Проверка и отладка кода программы»	4	
		Самостоятельная работа обучающихся	Разработка игрового приложения	2
	Тема 4.3.	Иерархия классов		6/12/2/0
ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ОК 10	Содержание учебного материала		6	
	1	Классы ООП: виды, назначение, свойства, методы, события	2	2
	2	Перегрузка методов	2	2
	3	Тестирование и отладка приложения	2	2
	Практические занятия	Практическая работа №22 «Классы ООП: виды, назначение, свойства, методы, события. Объявления класса. Создание наследованного класса»	4	2
		Практическая работа №23 «Программирование приложений. Тестирование, отладка приложения. Перегрузка методов. Решение задач»	8	
	Самостоятельная работа обучающихся	Разработка игрового приложения	2	
		Итого за четвертый семестр		30/44/4/2
Всего			172(76/84/10/2) +18ПА	
	Консультация	Консультация к экзамену	2	
	Экзамен подготовка		12	
	Экзамен проведение		6	

**Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:**

1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т.п.);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).

\* Для одаренных обучающихся задания для практических, лабораторных, контрольных, самостоятельных работ могут указываться с одной \*звездочкой.

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины предполагает наличие

3.1.1	учебного кабинета	
3.1.2	лаборатории	организации и принципов построения информационных систем
3.1.3	зала	библиотека; читальный зал с выходом в сеть Интернет.
3.1.4	мастерских	

##### 3.1.5. Оборудование учебного кабинета:

№	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Примечания
	<b>Кабинет 8. Лаборатория организации и принципов построения информационных систем</b>	
1.	комплект сетевого оборудования, обеспечивающий соединение всех компьютеров, установленных в кабинете, в единую сеть с выходом в Интернет;	1
2.	аудиторная доска для письма;	1
3.	письменные столы по числу рабочих мест обучающихся;	14
4.	стол преподавателя	1
5.	компьютерные столы по числу рабочих мест обучающихся.	12
<b>I.</b>	<b>Технические средства обучения</b>	
1.	мультимедиа проектор с экраном;	1
2.	персональный компьютер – рабочее место учителя;	1
3.	персональный компьютер – рабочее место обучающегося;	12
4.	устройства вывода звуковой информации: наушники;	13
5.	колонки	1
<b>II.</b>	<b>Программное обеспечение</b>	
1.	Операционные системы: W-10.	12
2.	Офисные программы: OpenOffice, MS Office 2016.	12
3.	Браузеры Internet Explorer, Google Chrome	12
4.	Антивирусные программы	12
5.	Прикладные программы: Gimp (инструмент по обработке графики), python (язык программирования), sublime_text (редактор кода), VSCode (Редактор кода), wordpress (система управления содержимым сайта)	12
<b>III</b>	<b>Учебно-методические материалы по дисциплине</b>	
1	Материалы по теоретической части дисциплины	Д
2	Материалы к практическим занятиям по дисциплине	П
3	Материалы по организации самостоятельной работы	К
4	Комплекты контрольно-оценочных средств	К

#### Условные обозначения:

**Д** – демонстрационный экземпляр (1 экз., кроме специально оговоренных случаев);

**К** – полный комплект (исходя из реальной наполняемости группы);

**Ф** – комплект для фронтальной работы (примерно в два раза меньше, чем полный комплект, то есть не менее 1 экз. на двух обучающихся);

**П** – комплект, необходимый для практической работы в группах, насчитывающих по несколько обучающихся (6-7 экз.).

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

#### **Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Ночка, Е.И. Основы алгоритмизации и программирования на языке Питон. Учебник. / Е.И. Ночка. – Москва: ИД Курс, 2017. – 208 с.
2. Семакин, И.Г. Основы алгоритмизации и программирования. Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / И.Г. Семакин, А.П. Шестаков. - Москва: Издательский центр Академия, 2016. – 144 с. Рекомендовано ФИРО
3. Семакин, И.Г. Основы алгоритмизации и программирования: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / И.Г. Семакин, А.П. Шестаков. - Москва: Издательский центр Академия, 2015. – 304 с. Рекомендовано ФИРО

##### **Дополнительные источники:**

1. Рудаков, А.В. Технология разработки программных продуктов: Практикум: учеб пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / А.В. Рудаков, Г.Н. Федорова. - Москва: Издательский центр Академия, 2015. - 192 с.
2. Рудаков, А.В. Технология разработки программных продуктов: учеб пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / А.В. Рудаков. - 5-е изд., стер. - Москва: Издательский центр Академия, 2015. - 208 с.

##### **Интернет – ресурсы:**

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов – URL: <http://school-collection.edu.ru/> (дата обращения: 20.06.2020).
2. Модуль дистанционного обучения ГБОУ СПО «Курганский педагогический колледж» – URL: <https://do.kpk.kss45.ru> (дата обращения: 20.06.2020).
3. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – URL: <http://www.eor.edu.ru/> (дата обращения: 20.06.2020).

### **3.3. Организация образовательного процесса**

#### **Требования к условиям проведения занятий**

Дисциплина «Основы алгоритмизации и программирования» базируется на знаниях, умениях, навыках, приобретенных студентами в школе и на первом курсе при изучении курса «Информатика».

Реализация учебной дисциплины осуществляется параллельно с освоением общепрофессиональных дисциплин и модулей: ОП.01 «Операционные системы и среды», МДК. 08.01 «Проектирование и разработка интерфейса пользователя», МДК. 08.02 «Графический дизайн и мультимедиа».

Реализация учебной дисциплины осуществляется на 2 курсе в 3 и 4 семестрах.

Учебная дисциплина с целью обеспечения доступности образования, повышения его качества может быть реализована с применением технологий дистанционного, электронного и смешанного обучения (далее – ДОТ, ЭО, СО).

Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии используются в дополнение к основному учебному процессу для:

- организации самостоятельной работы обучающихся (предоставление материалов в электронной форме для самоподготовки; обеспечение подготовки к практическим и лабораторным занятиям, организация возможности самотестирования и др.);
- проведения консультаций с использованием различных средств онлайн-взаимодействия в электронно-информационной образовательной среде колледжа (далее – ЭИОС), например, вебинаров, форумов, чатов;
- организации текущего и промежуточного контроля обучающихся и др.

Смешанное обучение реализуется посредством:

- организации сквозной связи аудиторной работы с работой в ЭИОС колледжа;
- регулярного взаимодействия преподавателя с обучающимися с использованием технологий ЭО и ДОТ;
- результативной организации самостоятельной работы (аудиторной) обучающегося с оценкой каждого вида деятельности обучающегося;
- организации групповой учебной деятельности обучающихся в ЭИОС колледжа.

Основными средствами, используемыми для реализации данных технологий, являются:

- Система поддержки учебного процесса ГБПОУ "Курганский педагогический колледж", функционирующая на платформе Moodle, режим доступа: [do.kpk.kss45.ru](http://do.kpk.kss45.ru).
- Электронная библиотека ГБПОУ «Курганский педагогический колледж», режим доступа: <https://do.kpk.kss45.ru/course/index.php?categoryid=26>
- Файловый архив, режим доступа: <https://kpk.kss45.ru/учебная-работа/дистанционные-технологии/файловый-архив.html>.
- TeamViewer – программное обеспечение для удалённого контроля компьютеров, обмена файлами, видеосвязи и веб-конференций.
- Skype.

### **3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация программы дисциплины обеспечивается педагогическими работниками колледжа, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3-х лет.

Квалификация педагогических работников колледжа должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) в профессиональном стандарте Разработчик Web и мультимедийных приложений.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<b>Знания:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>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 классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляции и полиморфизма, наследования и переопределения□</li> </ul>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Текущий контроль в форме тестирования, оценки выполнения практических, самостоятельных и контрольных работ</p> <p>Промежуточный контроль в форме экзамена</p>
<b>Умения:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач.</li> <li>Использовать программы для графического отображения алгоритмов.</li> <li>Определять сложность работы алгоритмов.</li> <li>Работать в среде программирования.</li> <li>Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.</li> <li>Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.</li> <li>Выполнять проверку, отладку кода программы.</li> </ul>	<p><b>Критерии оценки при тестировании</b></p> <p>100-90% правильных ответов – 5 (отлично)</p> <p>89-70% правильных ответов – 4 (хорошо)</p> <p>69-50% правильных ответов – 3 (удовлетворительно)</p> <p>Менее 50% правильных ответов – 2 (неудовлетворительно)</p>	<p>Текущий контроль в форме тестирования, оценки выполнения практических, самостоятельных и контрольных работ</p> <p>Промежуточный контроль в форме экзамена</p>