

Министерство культуры Республики Татарстан  
ГАПОУ «Казанский техникум народных художественных промыслов»

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

## **учебной дисциплины**

**ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования**  
**программы подготовки специалистов среднего звена**  
**по специальности**  
**09.02.07 Информационные системы и программирование**

Базовая подготовка профессионального образования

г. Казань, 2025г..

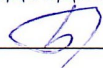
РАССМОТРЕНА

ПЦК общепрофессиональных и  
специальных дисциплин по  
специальностям и профессиям

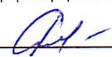
УТВЕРЖДЕНА

Заместителем директора по УПР

Протокол № 1  
От «29» 08 2025 г.

Председатель  
 /Тагирова З.Б./

Протокол № 1  
От «29» 08 2025 г.

Председатель  
 /Габдрахманова Р.М./

**Организация-разработчик:** ГАПОУ «Казанский техникум народных художественных промыслов»

**Разработчик:** \_\_\_\_\_, преподаватель ГАПОУ «Казанский техникум народных художественных промыслов»

- Программа разработана на основе Федерального Государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования (далее - СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. №1547, зарегистрировано в Минюсте РФ 26 декабря 2016г. регистрационный № 44936.

- ОПОП (основной профессиональной образовательной программы) по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование.

- рабочей программы воспитания.

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------|----|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                      | 4  |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                 | 5  |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                     | 10 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 11 |

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

## **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее - СПО ППССЗ) 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

**1.2. Место дисциплины** Дисциплина «Основы алгоритмизации и программирования» относится к циклу общепрофессиональному.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины** - требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

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

**знать:**

- 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 классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен освоить соответствующие общие и профессиональные компетенции (ОК и ПК):

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 09 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 Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 222 часа в том числе: самостоятельная работа обучающегося - 12 часов,

обязательная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем - 198 часов, консультации - 6 часов; экзамен - 6 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Вид учебной работы                                                      | Объем часов |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                            | <b>222</b>  |
| <b>Самостоятельная работа</b>                                           | <b>12</b>   |
| <b>Обязательная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b> | <b>210</b>  |
| в том числе:                                                            |             |
| теоретическое обучение                                                  | 60          |
| практические занятия                                                    | 138         |
| в форме практической подготовки                                         | 150         |
| Консультации                                                            | 6           |
| Промежуточная аттестация форме <i>экзамена</i>                          | 6           |

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования

| Наименование разделов и тем              | Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся                                                                                   | Объем часов | Уровень освоения |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| 1                                        | 2                                                                                                                                                                                        | 3           | 4                |
| Тема 1. Языки программирования           | Содержание учебного материала                                                                                                                                                            | 4           | 2                |
|                                          | Развитие языков программирования.                                                                                                                                                        |             |                  |
|                                          | Обзор языков программирования. Области применения языков программирования. Стандарты языков программирования. Среда проектирования. Компиляторы и интерпретаторы                         |             |                  |
|                                          | Жизненный цикл программы. Программа. Программный продукт и его характеристики.                                                                                                           |             |                  |
|                                          | Основные этапы решения задач на компьютере.                                                                                                                                              |             |                  |
| Тема 2. Типы данных                      | Содержание учебного материала                                                                                                                                                            | 4           | 2                |
|                                          | Типы данных. Простые типы данных. Производные типы данных. Структурированные типы данных                                                                                                 | 12          |                  |
|                                          | Практические занятия (практическая подготовка)<br>Составление программ линейной структуры. Составление программ разветвляющейся структуры.<br>Составление программ циклической структуры |             |                  |
| Тема 3. Операторы языка программирования | Содержание учебного материала                                                                                                                                                            | 6           | 2                |
|                                          | Операции и выражения. Правила формирования и вычисления выражений. Структура программы. Ввод и вывод данных. Оператор присваивания. Составной оператор.                                  |             |                  |
|                                          | Условный оператор. Оператор выбора                                                                                                                                                       |             |                  |
|                                          | Цикл с постусловием. Цикл с предусловием. Цикл с параметром. Вложенные циклы.                                                                                                            |             |                  |
|                                          | Массивы. Двумерные массивы. Строки. Стандартные процедуры и функции для работы со строками.                                                                                              |             |                  |
|                                          | Структурированный тип данных - множество. Операции над множествами.                                                                                                                      |             |                  |
|                                          | Комбинированный тип данных - запись. Файлы последовательного доступа. Файлы прямого доступа                                                                                              |             |                  |
|                                          | Практические занятия (практическая подготовка)                                                                                                                                           | 14          |                  |
|                                          | Обработка одномерных массивов.                                                                                                                                                           |             |                  |
|                                          | Обработка двумерных массивов.                                                                                                                                                            |             |                  |
|                                          | Работа со строками.                                                                                                                                                                      |             |                  |
|                                          | Работа с данными типа множество.                                                                                                                                                         |             |                  |
|                                          | Файлы последовательного доступа.                                                                                                                                                         |             |                  |
|                                          | Типизированные файлы.                                                                                                                                                                    |             |                  |
|                                          | Нетипизированные файлы                                                                                                                                                                   |             |                  |

|                                                                            |                                                                                                                                                                |    |   |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|
| Тема 4. Процедуры и функции                                                | Содержание учебного материала                                                                                                                                  | 2  | 3 |
|                                                                            | Общие сведения о подпрограммах. Определение и вызов подпрограмм. Область видимости и время жизни переменной. Механизм передачи параметров. Организация функций |    |   |
|                                                                            | Рекурсия. Программирование рекурсивных алгоритмов.                                                                                                             |    |   |
|                                                                            | Практические занятия (практическая подготовка)                                                                                                                 | 12 |   |
| Организация процедур.                                                      |                                                                                                                                                                |    |   |
| Организация функций.                                                       |                                                                                                                                                                |    |   |
| Применение рекурсивных функций.                                            |                                                                                                                                                                |    |   |
| Тема 5. Структуризация в программировании                                  | Содержание учебного материала                                                                                                                                  | 2  | 2 |
|                                                                            | Основы структурного программирования. Методы структурного программирования.                                                                                    |    |   |
| Тема 6. Модульное программирование                                         | Содержание учебного материала                                                                                                                                  | 2  | 3 |
|                                                                            |                                                                                                                                                                |    |   |
|                                                                            | Модульное программирование. Понятие модуля. Структура модуля. Компиляция и компоновка программы.                                                               |    |   |
|                                                                            | Стандартные модули.                                                                                                                                            |    |   |
|                                                                            | Практические занятия (практическая подготовка)                                                                                                                 | 8  |   |
| Программирование модуля.                                                   |                                                                                                                                                                |    |   |
| Создание библиотеки подпрограмм.                                           |                                                                                                                                                                |    |   |
| Тема 7. Указатели                                                          | Содержание учебного материала                                                                                                                                  | 6  | 3 |
|                                                                            | Указатели. Описание указателей. Основные понятия и применение динамически распределяемой памяти.                                                               |    |   |
|                                                                            | Создание и удаление динамических переменных.                                                                                                                   |    |   |
|                                                                            | Структуры данных на основе указателей.                                                                                                                         |    |   |
|                                                                            | Задача о стеке                                                                                                                                                 |    |   |
|                                                                            | Практические занятия (практическая подготовка)                                                                                                                 | 4  |   |
|                                                                            | Использование указателей для организации связанных списков                                                                                                     |    |   |
| Тема 8. Основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП) | Содержание учебного материала                                                                                                                                  | 4  | 3 |
|                                                                            | История развития ООП. Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс                                                                     |    |   |
|                                                                            | Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм.                                                                                                |    |   |
|                                                                            | Классы объектов. Компоненты и их свойства.                                                                                                                     |    |   |
|                                                                            | Событийно-управляемая модель программирования. Компонентно-ориентированный подход.                                                                             |    |   |
|                                                                            | Практические занятия (практическая подготовка)                                                                                                                 | 12 |   |
|                                                                            | Организация процедур.                                                                                                                                          |    |   |
| Организация функций.                                                       |                                                                                                                                                                |    |   |
| Применение рекурсивных функций.                                            |                                                                                                                                                                |    |   |
| Тема 9. Интегрированная среда разработчика.                                | Содержание учебного материала                                                                                                                                  | 6  | 3 |
|                                                                            | Требования к аппаратным и программным средствам интегрированной среды разработчика                                                                             |    |   |

|                                                            |                                                                                                                                                                                          |    |   |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|
|                                                            | Интерфейс среды разработчика: характеристика, основные окна, инструменты, объекты. Форма и размещение на ней управляющих элементов.                                                      |    |   |
|                                                            | Панель компонентов и их свойства. Окно кода проекта                                                                                                                                      |    |   |
|                                                            | Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта                                                                                                |    |   |
|                                                            | Панель компонентов и их свойства. Окно кода проекта. Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта.                                          |    |   |
|                                                            | Настройка среды и параметров проекта                                                                                                                                                     |    |   |
|                                                            | Практические занятия (практическая подготовка)                                                                                                                                           | 4  |   |
|                                                            | Изучение интегрированной среды разработчика.                                                                                                                                             |    |   |
| Тема 10. Визуальное событийно-управляемое программирование | Содержание учебного материала                                                                                                                                                            | 6  | 3 |
|                                                            | Основные компоненты (элементы управления) интегрированной среды разработки, их состав и назначение                                                                                       |    |   |
|                                                            | Дополнительные элементы управления. Свойства компонентов. Виды свойств. Синтаксис определения свойств. Назначения свойств и их влияние на результат. Управление объектом через свойства. |    |   |
|                                                            | События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение. Создание процедур на основе событий.                                                                               |    |   |
|                                                            | Практические занятия (практическая подготовка)                                                                                                                                           | 36 |   |
|                                                            | Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстом.                                                                                                                      |    |   |
|                                                            | 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.                                                                                                                                                     |    |   |
|                                                            | Создание проекта с использованием кнопочных компонентов.                                                                                                                                 |    |   |
|                                                            | Создание проекта с использованием компонентов стандартных диалогов и системы меню. Разработка функциональной схемы работы приложения.                                                    |    |   |
|                                                            | Разработка оконного приложения с несколькими формами.                                                                                                                                    |    |   |
|                                                            | Разработка игрового приложения                                                                                                                                                           |    |   |
| Тема 11. Разработка оконного приложения                    | С одержание учебного материала                                                                                                                                                           | 4  | 3 |
|                                                            | Разработка функционального интерфейса приложения. Создание интерфейса приложения.                                                                                                        |    |   |
|                                                            | Разработка функциональной схемы работы приложения.                                                                                                                                       |    |   |
|                                                            | Разработка игрового приложения.                                                                                                                                                          |    |   |
|                                                            | Практические занятия (практическая подготовка)                                                                                                                                           | 14 |   |
|                                                            | Создание процедур обработки событий.                                                                                                                                                     |    |   |
|                                                            | Компиляция и запуск приложения.                                                                                                                                                          |    |   |
|                                                            | Разработка интерфейса приложения.                                                                                                                                                        |    |   |
|                                                            | Тестирование, отладка приложения.                                                                                                                                                        |    |   |

|                                      |                                                              |     |   |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----|---|
| Тема 12. Этапы разработки приложений | Содержание учебного материала                                | 6   | 3 |
|                                      | Разработка приложения                                        |     |   |
|                                      | Проектирование объектно-ориентированного приложения.         |     |   |
|                                      | Создание интерфейса пользователя.                            |     |   |
|                                      | Тестирование, отладка приложения.                            |     |   |
|                                      | Практические занятия (практическая подготовка)               | 16  |   |
|                                      | Создание процедур обработки событий.                         |     |   |
|                                      | Компиляция и запуск приложения.                              |     |   |
|                                      | Разработка интерфейса приложения.                            |     |   |
|                                      | Тестирование, отладка приложения.                            |     |   |
| Тема 13.<br>Иерархия классов         | Содержание учебного материала                                | 8   | 3 |
|                                      | Классы ООП: виды, назначение, свойства, методы, события      |     |   |
|                                      | Перегрузка методов                                           |     |   |
|                                      | Тестирование и отладка приложения.                           |     |   |
|                                      | Решение задач                                                |     |   |
|                                      |                                                              | 6   |   |
|                                      | Практические занятия (практическая подготовка)               |     |   |
|                                      | Перегрузка методов                                           |     |   |
|                                      | Тестирование и отладка приложения                            |     |   |
|                                      |                                                              | 12  |   |
|                                      | Самостоятельная работа обучающихся (практическая подготовка) |     |   |
|                                      | Решение индивидуальных задач по темам:                       |     |   |
|                                      | Составление программ разветвляющейся структуры.              |     |   |
|                                      | Составление программ циклической структуры                   |     |   |
|                                      | Обработка одномерных массивов.                               |     |   |
|                                      | Обработка двумерных массивов.                                |     |   |
|                                      | Структуры                                                    |     |   |
|                                      | Файлы последовательного доступа.                             |     |   |
|                                      | Файлы прямого доступа                                        |     |   |
| Консультации                         |                                                              | 6   |   |
| Экзамен                              |                                                              | 6   |   |
| Всего:                               |                                                              | 222 |   |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия лаборатории «Программирования баз данных».

Оборудование учебного кабинета:

Преподавательский стол и стул -1 (1) шт.;

Учебная доска - 1 шт.;

Персональные компьютеры - 25 шт.;

Стол компьютерный 25 -шт.

Программное обеспечение: операционная система, офисные приложения:

Тестовые программы:

- арифметические и логические основы компьютера,
- WINDOWS, MS WORD, MS EXCEL, MS ACCESS,
- Corel DRAW, PASCAL, QBASIC,
- по статистике,
- по математике и информатике,
- по прикладному программному обеспечению,
- по информационным технологиям в профессиональной деятельности

Программное обеспечение:

Операционная система WINDOWS Microsoft Office: Word, Excel, Access Corel Draw 12, Borland Pascal, FAR Manager СПС Консультант Плюс (сетевая версия) QBASIC

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Печатные издания**

1. Семакин И.Г. Основы алгоритмизации и программирования. - М.: Издательский центр «Академия», 2021. — 304 с.

**Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Голицына, О. Л. Основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие / О.Л. Голицына, И.И. Попов. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 431 с.

- (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-570-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1150328>

2. Колдаев, В. Д. Основы алгоритмизации и программирования: учебное пособие / В.Д. Колдаев ; под ред. проф. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 414 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0733-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1735805>

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

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, выполнения самостоятельных и контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <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>Наблюдение за выполнением практического задания.</p> <p>Оценка выполнения практического задания.</p> <p>Экзамен.</p> |
| <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, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения.</li> </ul> | <p>Наблюдение за выполнением практического задания.</p> <p>Оценка выполнения практического задания.</p> <p>Экзамен.</p> |
| Результаты (освоенные профессиональные компетенции)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Формы и методы контроля и оценки                                                                                        |
| ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Выполнение практических и лабораторных занятий. Тестирование. Устный опрос                                              |
| ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Выполнение практических и лабораторных занятий. Тестирование. Устный опрос                                              |
| ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Выполнение практических и лабораторных занятий. Тестирование. Устный опрос                                              |
| ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Выполнение практических и лабораторных занятий. Тестирование. Устный опрос                                              |
| ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Выполнение практических и лабораторных занятий. Тестирование. Устный опрос                                              |

|                                                                                                                        |                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.                    | Выполнение практических и лабораторных занятий. Тестирование. Устный опрос |
| ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования. | Выполнение практических и лабораторных занятий. Тестирование. Устный опрос |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

| Результаты (освоенные общие компетенции)                                                                                                                          | Основные показатели оценки результата                                                                                                                                     | Форма и методы контроля и оценки                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам                                                          | Демонстрация применения навыков использования информационных ресурсов в профессиональной деятельности.                                                                    | Наблюдение и оценка в ходе олимпиад, научно-практических конференций.                                              |
| ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | Обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач.                                                                                        | Наблюдение и оценка на практических занятиях.                                                                      |
| ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде                                                                                              | Корректное взаимодействие с обучающимися, педагогами, мастерами-наставниками, клиентами в ходе освоения учебной дисциплины. Успешное взаимодействие с внешними клиентами. | Наблюдение и оценка при выполнении работ в процессе освоения учебной дисциплины.                                   |
| ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста       | Демонстрация навыков использования информационно - коммуникационных ресурсов в профессиональной деятельности.                                                             | Наблюдение и оценка при выполнении работ в процессе освоения учебной дисциплины.                                   |
| ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках                                                                         | Нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.                                       | Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины при работе в парах, малых группах. |