

**Приложение 2.1.**  
к ОПОП-П по специальности  
44.02.03 Педагогика дополнительного образования

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ  
АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ  
«АРХАНГЕЛЬСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМЕНИ Р.Е.ШАНИНОЙ»  
(ГБПОУАО «Архангельский педколледж имени Р.Е.Шаниной»)

РАССМОТРЕНО И  
ОДОБРЕНО  
на заседании ПЦК учебных  
дисциплин и  
профессиональных модулей в  
области практической  
подготовки  
Протокол № 10  
от «09» июня 2026 г.  
Заведующий ПЦК: *О.В.  
Алиева*

РЕКОМЕНДОВАНО  
к утверждению экспертным  
советом Архангельского  
педколледжа имени Р.Е.  
Шаниной  
Протокол № 1  
от «10» июня 2026 г.  
Председатель экспертного  
совета: *Т.С. Григорьева*

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
Архангельского педколледжа  
имени Р.Е. Шаниной  
\_\_\_\_\_ Л.А. Перова  
«11» июня 2025 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.11 Языки программирования

Рабочая программа дисциплины **ОП.11 Языки программирования** разработана в соответствии с требованиями ФГОС по профессии/специальности 44.02.03 Педагогика дополнительного образования

Организация-разработчик: ГБПОУ АО «Архангельский педагогический колледж имени Р.Е.Шаниной»

Разработчик: Алиева Ольга Викторовна, преподаватель

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

|                                                                           |           |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b><u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u></b>                                        | <b>3</b>  |
| <b><u>1. Общая характеристика</u></b>                                     | <b>4</b>  |
| <u>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u> | 4         |
| <u>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</u>                    | 4         |
| <u>1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</u>                    | 5         |
| <b><u>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ</u></b>                        | <b>5</b>  |
| <u>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</u>                              | 5         |
| <u>2.2. Содержание дисциплины</u>                                         | 6         |
| <u>2.3. Курсовой проект (работа)</u>                                      | 9         |
| <b><u>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ</u></b>                            | <b>10</b> |
| <u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u>                           | 10        |
| <u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u>                               | 10        |
| <b><u>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ</u></b>        | <b>10</b> |

### Приложение 1. Фонд оценочных средств

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП.11 Языки программирования»

(наименование дисциплины)

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.11 Языки программирования»: формирование представлений в области современных языков и методов разработки программного обеспечения, алгоритмизации вычислительных процессов и программирования решений различных задач.

Дисциплина «ОП.11 Языки программирования» включена в вариативную часть дополнительного профессионального блока общепрофессионального цикла образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен<sup>1</sup>:

| <b>Код ОК, ПК</b> | <b>Уметь</b>                                                                                                                                                                             | <b>Знать</b>                                                                                               | <b>Владеть навыками</b>                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК.01             | формализовывать поставленную задачу                                                                                                                                                      | современные средства разработки программ на языках высокого уровня                                         | -                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ОК.02             | выбирать необходимые инструментальные средства для разработки программ в среде визуального программирования Scrath и на высокоуровневом языке программирования общего назначения Python. | методы программирования и методы разработки эффективных алгоритмов решения прикладных задач                | -                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ПК 5.2            | составлять, тестировать, отлаживать и оформлять программы в среде визуального программирования Scrath и на высокоуровневом языке программирования общего назначения Python.              | - базовые структуры данных<br>- основные алгоритмы сортировки и поиска и способы их эффективной реализации | Использовать среду визуального программирования Scratch и язык Python для написания, тестирования и отладки программ управления полетным заданием, логикой автономного полета и обработки сигналов особых ситуаций беспилотной авиационной системы. |

<sup>1</sup> Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

### 1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

| №№<br>п/п | Дополнительные знания,<br>умения, навыки (если<br>указаны ПК)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | №,<br>наименование<br>темы                                                                                                                                                 | Объем<br>часов | Обоснование<br>включения в<br>рабочую<br>программу |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------|
| 1.        | <p><b>Умение:</b> программировать автономный полет БПЛА и обрабатывать телеметрические данные в Scratch и Python.</p> <p><b>Знание:</b> специализированные библиотеки Python для управления БПЛА, методов работы с файлами и исключениями.</p> <p><b>Навык:</b> использовать среду Scratch и язык Python для написания, тестирования и отладки программ управления полетным заданием, логикой автономного полета и обработки сигналов особых ситуаций БАС.</p> | <p>Тема 1.5. Среда исполнителя (СИ) Scratch (доп. дид. ед. № 5, практ. № 17-18)</p> <p>Тема 1.6. Язык программирования (ЯП) Python (доп. дид. ед. № 7, практ. № 22-23)</p> | 22             | Реализация ПК 5.2 по эксплуатации БАС              |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины  | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|-------------------------------------------|---------------|----------------------------------|
| Учебные занятия <sup>2</sup>              | 98            | 50                               |
| Курсовая работа (проект)                  | -             | -                                |
| Самостоятельная работа                    | 20            | -                                |
| Промежуточная аттестация в форме ЭКЗАМЕНА | 9             | -                                |
| Всего                                     | 127           | 50                               |

<sup>2</sup> Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

## 2.2. Содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем                | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)                                                                                             | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1                                          | 2                                                                                                                                                                                        | 3                                                                     |                                                                       |
| Раздел 1. Основы алгоритмизации            |                                                                                                                                                                                          | 28/7                                                                  |                                                                       |
| Тема 1.1. Основные понятия алгоритмизации  | Содержание учебного материала                                                                                                                                                            | 6                                                                     | ОК 01<br>ОК 02                                                        |
|                                            | 1. Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов. Формы записей алгоритмов. Общие принципы построения алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции: линейные, разветвляющиеся, циклические. | 6                                                                     |                                                                       |
|                                            | 2. Данные: понятие и типы. Основные базовые типы данных и их характеристика.                                                                                                             |                                                                       |                                                                       |
|                                            | 3. Структурированные типы данных и их характеристика. Методы сортировки данных                                                                                                           |                                                                       |                                                                       |
|                                            | В том числе практических и лабораторных занятий                                                                                                                                          | 4                                                                     |                                                                       |
|                                            | Практическое занятие 1 «Составление блок-схем линейных алгоритмов»                                                                                                                       | 1                                                                     |                                                                       |
|                                            | Практическое занятие 2 «Составление блок-схем разветвляющихся алгоритмов»                                                                                                                | 1                                                                     |                                                                       |
|                                            | Практическое занятие 3 «Составление блок-схем циклических алгоритмов»                                                                                                                    | 1                                                                     |                                                                       |
|                                            | Практическое занятие 4 «Составление блок-схем алгоритмов сортировки данных»                                                                                                              | 1                                                                     |                                                                       |
|                                            | Самостоятельная работа обучающихся<br>Составление блок-схем средствами онлайн-конструктора блок-схем<br>Составление блок-схем средствами программного продукта Flowchart Maker           | 1                                                                     |                                                                       |
| Тема 1.2. Логические основы алгоритмизации | Содержание                                                                                                                                                                               | 4                                                                     | ОК 01<br>ОК 02                                                        |
|                                            | 1. Основы алгебры логики. Логические операции с высказываниями: конъюнкция, дизъюнкция, инверсия. Законы логических операций. Таблицы истинности.                                        | 4                                                                     |                                                                       |
|                                            | В том числе практических и лабораторных занятий                                                                                                                                          | 2                                                                     |                                                                       |
|                                            | Практическое занятие 5 «Составление таблиц истинности»                                                                                                                                   | 2                                                                     |                                                                       |
|                                            | Самостоятельная работа обучающихся<br>Разработка рабочего листа по составлению таблиц истинности                                                                                         | 1                                                                     |                                                                       |
|                                            | Содержание                                                                                                                                                                               | 6                                                                     | ОК 01                                                                 |

|                                            |                                                                                                                                                                                                                                       |    |                          |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------|
| Тема 1.3. Языки и системы программирования | 1. Эволюция языков программирования. Элементы языков программирования. Понятие системы программирования.                                                                                                                              | 6  | ОК 02                    |
|                                            | 2. Виды программирования: структурное, модульное, функциональное, процедурное, логическое. Принципы различных методов программирования.                                                                                               |    |                          |
|                                            | 3. Трансляторы: интерпретаторы и компиляторы.                                                                                                                                                                                         |    |                          |
|                                            | Самостоятельная работа обучающихся<br>Классификация языков программирования.                                                                                                                                                          | 1  |                          |
| Тема 1.4. Методы программирования          | Содержание                                                                                                                                                                                                                            | 5  | ПК 1.1<br>ОК 01<br>ОК 02 |
|                                            | 1. Методы программирования: структурный, модульный, объектно-ориентированный. Достоинства и недостатки методов программирования.                                                                                                      | 5  |                          |
|                                            | 2. Общие принципы разработки программного обеспечения. Жизненный цикл программного обеспечения. Типы приложений. Консольные приложения. Оконные Windows приложения. Web-приложения. Библиотеки. Web-сервисы.                          |    |                          |
|                                            | В том числе практических и лабораторных занятий                                                                                                                                                                                       | 1  |                          |
|                                            | Практическое занятие 6 <i>Выполнение творческой работы «Жизненный цикл программного продукта» (на примере любого программного продукта)</i>                                                                                           | 1  |                          |
|                                            | Самостоятельная работа обучающихся<br>Составление сравнительной характеристики различных типов приложений                                                                                                                             | 1  |                          |
| Раздел 2. Языки программирования           |                                                                                                                                                                                                                                       |    |                          |
| Тема 2.1. Среда исполнителя (СИ) Scratch   | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                         | 11 | ПК 5.2<br>ОК 01<br>ОК 02 |
|                                            | 1. Основные элементы интерфейса программы Scratch. Создание, сохранение и открытие проектов                                                                                                                                           | 11 |                          |
|                                            | 2. Основные объекты, базовые алгоритмические конструкции и их реализация в среде исполнителя Scratch                                                                                                                                  |    |                          |
|                                            | 3. Ветвления. Циклы. Переменные. Функции случайных чисел                                                                                                                                                                              |    |                          |
|                                            | 4. Работа со звуком в среде исполнителя Scratch                                                                                                                                                                                       |    |                          |
|                                            | 5. Моделирование полетного задания БПЛА в среде Scratch: управление движением спрайта-дрона по заданным координатам с использованием циклических и разветвляющихся алгоритмов, имитация обнаружения препятствий и звуковое оповещение |    |                          |
|                                            | В том числе практических и лабораторных занятий                                                                                                                                                                                       | 21 |                          |
|                                            | Практическое занятие 7 «Выполнение простейших задач средствами СИ Scratch»                                                                                                                                                            | 1  |                          |
|                                            | Практическое занятие 8 «Организация движения и рисования средствами СИ Scratch»                                                                                                                                                       | 1  |                          |
|                                            | Практическое занятие 9 «Выполнение работ со звуком средствами СИ Scratch»                                                                                                                                                             | 1  |                          |
|                                            | Практическое занятие 10 «Работа с процедурами средствами СИ Scratch»                                                                                                                                                                  | 2  |                          |
|                                            | Практическое занятие 11 «Работа с переменными средствами СИ Scratch»                                                                                                                                                                  | 3  |                          |
|                                            | Практическое занятие 12 «Принятие решений средствами СИ Scratch»                                                                                                                                                                      | 1  |                          |
|                                            | Практическое занятие 13 «Организация циклов средствами СИ Scratch»                                                                                                                                                                    | 2  |                          |
|                                            | Практическое занятие 14 «Обработка строк средствами СИ Scratch»                                                                                                                                                                       | 2  |                          |
|                                            | Практическое занятие 15 «Организация строк средствами СИ Scratch»                                                                                                                                                                     | 2  |                          |
|                                            | Практическое занятие 16 «Создание и защита проекта в среде исполнителя Scratch»                                                                                                                                                       | 2  |                          |

|                                             |                                                                                                                                                                                                                                       |    |                          |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------|
|                                             | Практическое занятие 17. «Моделирование полетного задания БПЛА в Scratch: программирование взлета, движения по координатам и посадки»                                                                                                 | 2  |                          |
|                                             | Практическое занятие 18. «Разработка системы обнаружения препятствий и звукового оповещения для БПЛА в Scratch»                                                                                                                       | 2  |                          |
|                                             | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Разработка имитации взлета и посадки квадрокоптера в Scratch<br>Программирование движения дрона по заданному маршруту в Scratch<br>Разработка системы оповещения о препятствии в Scratch | 8  |                          |
| Тема 2.2. Язык программирования (ЯП) Python | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                  | 16 | ПК 5.2<br>ОК 01<br>ОК 02 |
|                                             | 1. Синтаксис языка Python. Инструкция if-elif-else, проверка истинности, трехместное выражение if/else. Циклы for и while, операторы break и continue, else                                                                           | 16 |                          |
|                                             | 2. Ключевые слова, модуль keyword. Встроенные функции. Числа: целые, вещественные, комплексные.                                                                                                                                       |    |                          |
|                                             | 3. Работа со строками в Python: литералы. Строки. Функции и методы строк. Форматирование строк. Метод format.                                                                                                                         |    |                          |
|                                             | 4. Списки (list). Функции и методы списков. Индексы и срезы. Кортежи (tuple)                                                                                                                                                          |    |                          |
|                                             | 5. Словари (dict) и работа с ними. Методы словарей. Множества (set и frozenset). Функции и их аргументы                                                                                                                               |    |                          |
|                                             | 6. Исключения в python. Конструкция try - except для обработки исключений. Файлы. Работа с файлами. PEP 8 - руководство по написанию кода на Python                                                                                   |    |                          |
|                                             | 7. Автономный полет БПЛА на Python: использование специализированных библиотек для выполнения взлета, движения по заданным координатам и возврата на базу; обработка телеметрических данных и исключений при управлении дроном        |    |                          |
|                                             | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                | 22 |                          |
|                                             | Практическое занятие 17 «Решение задач программирования средствами ЯП Python использованием: инструкции if-elif-else, проверки истинности, трехместного выражения if/else, циклы for и while, операторов break и continue, else»      | 8  |                          |
|                                             | Практическое занятие 18 «Решение задач программирования средствами ЯП Python использованием: литералов, функций и методов строк, метода format»                                                                                       | 3  |                          |
|                                             | Практическое занятие 19 «Решение задач программирования средствами ЯП Python использованием: списков (list), функций и методов списков, индексов и срезов, кортежей (tuple)»                                                          | 2  |                          |
|                                             | Практическое занятие 20 «Решение задач программирования средствами ЯП Python использованием: словарей (dict), метода словарей, множеств (set и frozenset), функций и их аргументов»                                                   | 2  |                          |
|                                             | Практическое занятие 21 «Работа с файлами»                                                                                                                                                                                            | 2  |                          |
|                                             | Практическое занятие 22. «Программирование автономного полета БПЛА на Python: взлет, движение по маршруту, обработка телеметрических данных»                                                                                          | 2  |                          |
|                                             | Практическое занятие 23. «Разработка системы логирования полетных данных БПЛА на Python с использованием файлов и обработки исключений»                                                                                               | 3  |                          |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   | 8                                                                                                                                                                                                                                     |    |                          |



|                                                  |                                                                                                                                                                                                                                              |            |  |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--|
|                                                  | <i>Разработка программы расчета времени полета БПЛА на Python</i><br><i>Разработка консольного приложения «Проверка зоны полета БПЛА» на Python</i><br><i>Разработка программы сортировки списка объектов (целей) по дальности на Python</i> |            |  |
| <b>Курсовая работа (проект)</b>                  |                                                                                                                                                                                                                                              |            |  |
| <b>Промежуточная аттестация в форме Экзамена</b> |                                                                                                                                                                                                                                              |            |  |
| <b>Всего:</b>                                    |                                                                                                                                                                                                                                              | <b>127</b> |  |

### 2.3. Курсовой проект (работа)

*Выполнение курсовой работы по дисциплине «ОП.11 Языки программирования» не предусмотрено.*

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория Цифровых технологий, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Чернышев, С.А. Основы программирования на Python: учебное пособие для среднего профессионального образования С.А. Чернышев. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2024. – 349 с

2. Черпаков, И.В. Основы программирования : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Черпаков. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2024. – 196 с

3. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2024. – 126 с. - (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11851-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539481> (дата обращения: 19.06.2026).

4. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. – 2-е изд. – Москва : Издательство Юрайт, 2024. – 153 с. - (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11854-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539503> (дата обращения: 19.06.2026).

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Федеральный закон "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" от 27 июля 2006г. N 149-ФЗ (последняя редакция)//Консультант плюс. – URL.: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_61798/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61798/) (дата обращения 17.06.2024)

2. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ (с изменениями от 14 апреля 2023 г.)//ГАРАНТ. – URL: <http://ivo.garant.ru/#/document/70291362/paragraph/1:0> (дата обращения: 17.06.2024).

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения                                                                                                                                     | Показатели освоённости компетенций                                                                                                                                                       | Методы оценки                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Знает:<br>- современные средства разработки программ на языках высокого уровня;<br>- методы программирования и методы разработки эффективных алгоритмов | обучающийся:<br>- классифицирует языки программирования, владеет спектром инструментов, платформ и технологий, для ускорения и автоматизации процесса создания программного обеспечения; | В ходе учебных занятий:<br>Экспертное наблюдение выполнения практических работ<br>Текущий контроль: оценка отчёта по практическим работам<br>Промежуточная аттестация: |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| <p>решения прикладных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- базовые структуры данных;</li> <li>- основные алгоритмы сортировки и поиска и способы их эффективной реализации.</li> </ul> <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формализовывать поставленную задачу;</li> <li>- выбирать необходимые инструментальные средства для разработки программ в среде визуального программирования Scrath и на высокоуровневом языке программирования общего назначения Python;</li> <li>- составлять, тестировать, отлаживать и оформлять программы в среде визуального программирования Scrath и на высокоуровневом языке программирования общего назначения Python.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- классифицирует методы программирования и методы разработки эффективных алгоритмов решения прикладных задач;</li> <li>- выбирает структуру данных с учетом требований конкретной задачи, включая требуемую временную сложность операций и структуру данных, которые нужно хранить;</li> <li>- демонстрирует обоснованный выбор алгоритма сортировки и поиска, а так же рациональный способ их эффективной реализации.</li> </ul> <p><i>обучающийся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно рационально формализует поставленную задачу;</li> <li>- самостоятельно выбирает необходимые инструментальные средства для разработки программ в среде визуального программирования Scrath и на высокоуровневом языке программирования общего назначения Python;</li> <li>- самостоятельно составляет, тестирует, отлаживает и оформляет программы в среде визуального программирования Scrath и на высокоуровневом языке программирования общего назначения Python.</li> </ul> | <p>Дифференцированный зачет</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Архангельской области «Архангельский педагогический колледж имени  
Р.Е.Шаниной»

Утверждаю  
зам.директора по учебно-воспитательной  
работе \_\_\_\_\_ Т.С.Григорьева «\_\_» \_\_\_\_\_ 2026 г.

### **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**для проведения промежуточной аттестации по дисциплине**

ОП.11 Языки программирования

*код и наименование*

основной профессиональной образовательной программы

по профессии/ **специальности**

44.02.03 Педагогика дополнительного образования

*код и наименование*

Архангельск 2026

**Разработчики:**

ГБПОУ АО «Архангельский педколледж имени Р.Е. Шаниной»,  
преподаватель, О.В. Алиева

Рассмотрено на ПЦК Учебных дисциплин и профессиональных модулей в  
области практической подготовки

Протокол № 10 от «09» июня 2026 г.

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_ /О.В. Алиева

## 1. Область применения

Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения ОП.11 Языки программирования (индекс и наименование дисциплины)

Фонд оценочных средств включают контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме<sup>3</sup> Экзамена. (указываются формы промежуточной аттестации по семестрам в соответствии с учебным планом)

## 2. Результаты освоения, подлежащие проверке

**2.1. Формы промежуточной аттестации по дисциплине** <sup>4</sup> (таблица заполняется в соответствии с учебным планом)

**Таблица 1**

**для групп на базе 9 классов**

| Наименование учебной дисциплины | Форма промежуточной аттестации |        |        |        |        |        |        |        |
|---------------------------------|--------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                                 | 1 сем.                         | 2 сем. | 3 сем. | 4 сем. | 5 сем. | 6 сем. | 7 сем. | 8 сем. |
| ОП.11 Языки программирования    | -                              | -      | Э      | -      | -      | -      | -      | -      |

**2.2. Знания и умения, подлежащие оценке по результатам освоения дисциплины** (указываются не все знания и умения из рабочей программы дисциплины, а только те результаты освоения в соответствии с рабочей программой, которые подлежат оценке на промежуточной аттестации)

| Освоенные умения                                                                                                                                                                                                               | Усвоенные знания                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| составлять, тестировать, отлаживать и оформлять программы в среде визуального программирования Scratch и на высокоуровневом языке программирования общего назначения Python;                                                   | базовые структуры данных; основные алгоритмы сортировки и поиска и способы их эффективной реализации; современные средства разработки программ на языках высокого уровня; методы программирования и методы разработки эффективных алгоритмов решения прикладных задач |
| формализовывать поставленную задачу; выбирать необходимые инструментальные средства для разработки программ в среде визуального программирования Scratch и на высокоуровневом языке программирования общего назначения Python. | специализированные библиотеки Python для управления БПЛА, методы работы с файлами и исключениями                                                                                                                                                                      |

## 3. Измерительные материалы для оценивания результатов освоения дисциплины <sup>5</sup>

<sup>3</sup> Зачет, дифференцированный зачет, экзамен.

<sup>4</sup> Формы промежуточной аттестации указываются в соответствии с учебным планом образовательного учреждения, в случае отсутствия форм промежуточной аттестации в соответствующей строке ставится прочерк.

<sup>5</sup> Заполняется пункт (пункты), соответствующие результатам (объектам) и типам аттестации, указанным в разделе 1. Остальные удаляются.

### 3.1. Задания для проведения экзамена

**Курс, семестр** – II курс, 3 семестр (в соответствии с учебным планом)

**Форма экзамена** (устный – по билетам; письменный – тестовая форма, ответы на вопросы, практические задания; смешанная) – смешанная (билет с теоретическими и практическими заданиями)

#### **Условия выполнения задания**

1. Место (время) выполнения задания учебная лаборатория Цифровых технологий
2. Максимальное время выполнения задания: 1 час (в соответствии с учебным планом и программой; зачет/диф.зачет – в часах МДК)
3. Источники информации, разрешенные к использованию на дифференцированном зачете, оборудование ноутбуки с установленным ПО: scratch, Python

**Задания для экзаменующихся** (приводится перечень вопросов, практических заданий, тестов и др.)

Билет содержит 5 заданий:

#### **1. Теоретический вопрос:**

1. Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов. Формы записей алгоритмов.
  2. Общие принципы построения алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции: линейные, разветвляющиеся, циклические.
  3. Данные: понятие и типы. Основные базовые типы данных и их характеристика
  4. Структурированные типы данных и их характеристика. Методы сортировки данных
  5. Основы алгебры логики. Логические операции с высказываниями: конъюнкция, дизъюнкция, инверсия
  6. Законы логических операций. Таблицы истинности.
  7. Эволюция языков программирования. Классификация языков программирования
  8. Элементы языков программирования. Понятие системы программирования.
  9. Виды программирования: структурное, модульное, функциональное, процедурное, логическое
  10. Принципы различных методов программирования.
  11. Трансляторы: интерпретаторы и компиляторы.
  12. Методы программирования: структурный, модульный, объектно-ориентированный
  13. Достоинства и недостатки методов программирования. (структурный)
  14. Достоинства и недостатки методов программирования. (модульный)
  15. Достоинства и недостатки методов программирования. (объектно-ориентированный)
  16. Общие принципы разработки программного обеспечения. Жизненный цикл программного обеспечения.
2. а) **Написать результат выполнения алгоритма** по предоставленной блок-схеме с указанными входными данными
- б) **Разработка блок-схемы:** Разработать блок-схему алгоритма решения прикладной задачи (линейного, разветвляющегося или циклического типа) в соответствии с выданным вариантом.
3. **Логические основы алгоритмизации:** Составить таблицу истинности для заданного логического выражения.
4. **Программирование в среде Scratch:** Разработать проект в среде визуального программирования Scratch в соответствии с выданным вариантом.

**5. Программирование на Python:** Составить программу на языке Python в соответствии с выданным вариантом.

**Критерии оценивания заданий** (указываются конкретно, в соответствии с проверяемыми знаниями и умениями)

«5» обучающийся на высоком уровне демонстрирует умение формализовывать поставленную задачу, самостоятельно выбирать необходимые инструментальные средства разработки программ в среде Scratch и на языке Python; свободно владеет базовыми структурами данных, основными алгоритмами сортировки и поиска, способами их эффективной реализации; составляет, тестирует и отлаживает программы управления полетным заданием БПЛА и обработки сигналов особых ситуаций, не допуская ошибок, грамотно оформляет код в соответствии с требованиями.

«4» обучающийся на достаточном уровне демонстрирует умение формализовывать поставленную задачу и выбирать необходимые инструментальные средства разработки программ; владеет базовыми структурами данных и основными алгоритмами сортировки и поиска; составляет, тестирует и отлаживает программы управления БПЛА, однако допускает незначительные ошибки в выборе структуры данных или способа реализации алгоритма, которые самостоятельно исправляет при незначительной помощи преподавателя.

«3» обучающийся на удовлетворительном уровне демонстрирует умение формализовывать поставленную задачу и выбирать инструментальные средства разработки; слабо ориентируется в базовых структурах данных и алгоритмах сортировки и поиска; составляет программы управления БПЛА с помощью преподавателя, допуская грубые логические ошибки в программном коде, оформляет программы с нарушениями.

«2» обучающийся не умеет формализовывать поставленную задачу и выбирать необходимые инструментальные средства разработки программ; не владеет базовыми структурами данных и основными алгоритмами сортировки и поиска; не способен составлять, тестировать и отлаживать программы управления полетным заданием БПЛА; допускает грубые ошибки, свидетельствующие о полном непонимании материала.