

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ  
«МАЛАЯ АКАДЕМИЯ НАУК «ИСКАТЕЛЬ»

ОДОБРЕНО  
Методическим советом  
ГБОУ ДО РК «МАН «Искатель»  
Протокол № 1  
от « 31 » 08 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора ГБОУ ДО РК «МАН «Искатель»  
И.В. Белякова  
Приказ № 200  
от « 31 » 08 2023 г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
**«Python»**

*Направленность:* техническая

*Срок реализации программы:* 1 год (144 часа)

*Вид программы:* модифицированная

*Уровень:* базовый

*Возраст учащихся:* 14-16 лет

*Составитель:* педагог дополнительного образования Цветкова Ольга Сергеевна

*Реализует программу:* педагог дополнительного образования **Цветкова Ольга Сергеевна**

*Объединение «Python»*

г. Симферополь  
2023 год

# РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОБРАЗОВАНИЯ

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа разработана на основе требований следующих нормативных и локальных актов:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции);
2. Федеральный закон Российской Федерации от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в действующей редакции);
3. Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;
4. Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 г. №474 «О национальных целях развития России до 2030 года»;
5. Национальный проект «Образование» - ПАСПОРТ утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. № 16);
6. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р;
7. Концепция развития дополнительного образования детей, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р;
8. Федеральный проект «Успех каждого ребенка» - ПРИЛОЖЕНИЕ к протоколу заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 07 декабря 2018 г. № 3;
9. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 года № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
10. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
11. Приказ Минпросвещения России от 03.09.2019 г. №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем развития дополнительного образования детей»;
12. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

13. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);

14. Письмо Министерства образования и науки РФ от 29 марта 2016 г. № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»);

15. Письмо Министерства Просвещения Российской Федерации от 20.02.2019 г. № ТС – 551/07 «О сопровождении образования обучающихся с ОВЗ и инвалидностью»;

16. Об образовании в Республике Крым: закон Республики Крым от 6 июля 2015 года № 131-ЗРК/2015 (с изменениями на 10 сентября 2019 года);

17. Методические рекомендации для педагогических работников и руководителей образовательных организаций Республики Крым, реализующих дополнительные общеобразовательные общеразвивающие программы различной направленности «Проектирование дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ», утвержденные коллегией Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым 23.06.2021, решение №4/4;

18. Положение о дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программах Государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования «Малая академия наук «Искатель»;

19. Устав Государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования Республики Крым «Малая академия наук «Искатель».

**Направленность программы** *техническая*. Программа ориентирована на развитие технических способностей учащихся в сфере программирования. Основой данной программы является использование на занятиях различных методик создания программ при помощи средств языка программирования Python (алфавит языка программирования, идентификаторы, ключевые слова, знаки операций, константы, комментарии), а также базовых конструкций структурного программирования (следование, ветвление, цикл). Техническая деятельность обучаемых на занятиях находит разнообразные формы выражения при создании различных проектов.

#### **Вид программы**

Программа является *модифицированной*. Методологическую основу составили программы: «PYTHON. Программирование для любознательных», составитель Ургалкина Т.В., г. Сингелей, 2019 г., «Программирование на Python», составитель Ботов М. А., г. Екатеринбург, 2020 г.

**Актуальность** программы заключается в том, что в настоящее время в большинстве курсов упор делается на изучение устаревшего на сегодняшний день языка Pascal, но даже с его использованием школьные программы практически не затрагивают программирование. Образовательная программа «Python» затрагивает изучение актуального и современного языка, который позволяет писать краткий и понятный код. Обучение по данной программе поспособствует развитию у учеников навыков алгоритмического мышления.

**Новизна и отличительные особенности программы** данной программы от уже существующих в этой области заключаются в том, что в процессе обучения учащиеся будут работать с модулями для создания интерфейса и игр, используя язык программирования Python.

В процессе реализации программы будет изучен современный язык программирования Python, который является одним из быстроразвивающихся и востребованных языков, но не рассматриваемых в программах школьного и дополнительного образования.

Язык Python с легкостью можно применять в любых целях – как для написания небольших скриптов, так и для создания полноценных приложений от веб-программирования до разработки игр.

**Педагогическая целесообразность** программы заключается в том, что она рассчитана на учащихся, которые хотели бы овладеть основами программирования на языке Python.

По окончании программы, обладая высоким уровнем программирования, теоретических и практических навыков, обучающиеся смогут без затруднений выполнять различные алгоритмические задачи, создавать консольные и визуальные программы для решения математических и повседневных задач. Также обучающиеся получат основу для дальнейшего самостоятельного развития.

**Адресат программы:** учащиеся в возрасте от 14 до 16 лет. Количество обучающихся в группе составляет 20 человек.

Программа подготовлена по принципу доступности учебного материала и соответствия его объема возрастным особенностям и уровню предварительной подготовки учащихся.

#### **Характеристика контингента обучающихся**

В среднем и старшем школьном возрасте определяющую роль играет общение со сверстниками. Ведущими видами деятельности являются учебная, общественно-организационная, творческая, трудовая. Возникает намеренное стремление принимать участие в общественно значимой работе, становиться общественно полезным.

Совместная творческая деятельность и подготовка проектных работ хорошо подходит для учащихся данной возрастной категории, позволяя с одной стороны удовлетворить их учебные и воспитательные потребности, а с другой раскрыть их творческий потенциал.

**Объем и срок освоения программы** – программа предусматривает 1 год реализации (144 часа) – 36 учебных недель.

**Уровень программы базовый.** Содержание программы предоставляет учащимся возможность приобрести базовый минимум знаний, умений и навыков в области написания программ, использующих как базовые средства языка программирования Python, так и базовые конструкции структурного программирования, а также начальные навыки функционального и объектно-ориентированного программирования. Программа предполагает использование и реализацию таких форм организации материала, которые допускают освоение специализированных знаний и языка, гарантированно обеспечивают трансляцию общей и целостной картины в рамках содержательно-тематического направления программы.

**Формы обучения:** очная; при необходимости – с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

### **Особенности организации учебного процесса**

Программа рассчитана на групповые занятия. В целом состав группы остаётся постоянным, но может изменяться по следующим причинам: учащиеся могут быть отчислены при условии систематического непосещения учебных занятий, смены места жительства, наличия противопоказаний по здоровью и в других случаях.

Программа предусматривает проведение занятий в различных формах организации деятельности учащихся:

- *фронтальная* – одновременная работа со всеми учащимися;
- *индивидуально-фронтальная* – чередование индивидуальных и фронтальных форм работы;
- *групповая* – организация работы в группах;
- *индивидуальная* – индивидуальное выполнение заданий, решение проблем.

В процессе реализации программы используются следующие формы организации занятий: теоретические и практические занятия, беседы, игры.

В случае применения формы обучения с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий используются следующие формы организации занятий: онлайн консультации, презентации, видео-уроки, практические занятия.

### **Режим занятий**

Занятия проводятся 2 раза в неделю, их продолжительность составляет 2 академических часа с перерывом в 15 минут.

Занятия проводятся в течение всего года, включая осенние и весенние каникулы.

**Цель программы** – формирование творческой личности, обладающей информационными компетенциями, владеющей базовыми понятиями теории алгоритмов, умеющей разрабатывать эффективные алгоритмы и реализовывать их в виде программы, написанной на языке программирования Python.

### **Задачи программы**

#### **Обучающие:**

- научить основным принципам работы с ПК;
- изучить язык программирования Python;

- научить составлять любые программы на Python;
- сформировать навыки работы с современными компьютерными технологиями для решения реальных профессиональных задач;
- дать представление о решении сложных задач программирования, о применении программирования на практике;
- привлечение к самостоятельному и осмысленному составлению законченных программ на языке Python;
- сформировать навык в решении задач по программированию;
- сформировать основные навыки алгоритмической и программистской грамотности.

***Развивающие:***

- развить познавательные способности учащихся;
- углубить интерес к программированию;
- развить навыки поиска, получения и практического применения информационных ресурсов, предоставляемых посредством глобальной сети Интернет;
- развить навыки самостоятельной и коллективной работы.

***Воспитывающие:***

- воспитать у ребёнка чувство ответственности, анализа ситуации и поиска мер по её реализации;
- привить обучающимся культуру поведения при использовании ПК в сети Интернет;
- научить составлять алгоритм, позволяющий учащемуся оценить задачу и заняться поиском вариантов её решения, что позволит ему и в жизненной ситуации сделать то же самое.

**Воспитательный потенциал программы**

Воспитательная работа в рамках программы «Python» направлена на воспитание чувства патриотизма и бережного отношения к русской культуре, ее традициям; уважение к культуре других стран и народов.

Для решения поставленных воспитательных задач и достижения цели программы, учащиеся привлекаются к участию (подготовке, проведению) в мероприятиях объединения, учреждения, города, республики: беседах, мастер-классах, выставках, конкурсах, соревнованиях согласно плану воспитательной работы учреждения и Единому календарю Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым.

Предполагается, что в результате проведения воспитательных мероприятий будет достигнут высокий уровень сплоченности коллектива, повышения интереса к занятиям и уровня личностных достижений. Воспитательные мероприятия проводятся по отдельному плану (приложение 3).

# СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН (144 часа)

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
<b>1.</b>	<b>Вводное занятие. Входная диагностика</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	Опрос
<b>2.</b>	<b>Знакомство с языком Python</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	
2.1	Вывод и ввод строк. Простые операции. Переменные. Установка программы Python	2	1	1	Опрос, решение практических задач
2.2	Типы данных. Операции над строками. Индексация строк	2	1	1	Опрос, решение практических задач
2.3	Операторы сравнения. Операторы присваивания. Представление о числе в других системах счисления	4	2	2	Опрос, решение практических задач
<b>3.</b>	<b>Условные предложения</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	
3.1	Логические выражения и операторы.	2	1	1	Опрос, решение практических задач
3.2	Условный оператор. Практическая работа «Условный оператор»	4	2	2	Опрос, решение практических задач
3.3	Множественное ветвление	2	1	1	Опрос, решение практических задач
3.4	Составление программ с ветвлением	6	–	6	Опрос, решение практических задач
<b>4.</b>	<b>Циклы</b>	<b>22</b>	<b>7</b>	<b>15</b>	
4.1	Оператор цикла с условием. Числа Фибоначчи	4	2	2	Опрос, решение практических задач
4.2	Оператор цикла for. Решение задач с циклом for	4	1	3	Опрос, решение практических задач
4.3	Вложенные циклы. Реализация циклических алгоритмов	2	1	1	Опрос, решение практических задач
4.4	Случайные числа	4	1	3	Опрос, решение практических задач
4.5	Примеры решения задач с циклом	2	1	1	Опрос, решение практических задач
4.6	Составление программ с циклом	6	1	5	Опрос, решение практических задач

<b>5.</b>	<b>Функции</b>	<b>16</b>	<b>5</b>	<b>11</b>	
5.1	Создание функций	2	1	1	Опрос, решение практических задач
5.2	Локальные переменные	2	1	1	Опрос, решение практических задач
5.3	Примеры решения задач с использованием функций	6	1	5	Опрос, решение практических задач
5.4	Рекурсивные функции	6	2	4	Опрос, решение практических задач
<b>6.</b>	<b>Строки – последовательности символов</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	
6.1	Строки	2	1	1	Опрос, решение практических задач
6.2	Срезы строк	2	1	1	Опрос, решение практических задач
6.3	Примеры решения задач со строками	2	1	1	Опрос, решение практических задач
<b>7.</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>2</b>	<b>–</b>	<b>2</b>	Тестирование
<b>8.</b>	<b>Сложные типы данных</b>	<b>16</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	
8.1	Списки	4	2	2	Опрос, решение практических задач
8.2	Срезы списков	2	1	1	Опрос, решение практических задач
8.3	Списки: примеры решения задач	2	1	1	Опрос, решение практических задач
8.4	Кортежи. Введение в словари	4	2	2	Опрос, решение практических задач
8.5	Множества в языке Python	4	1	3	Опрос, решение практических задач
<b>9.</b>	<b>Модуль Tkinter</b>	<b>26</b>	<b>9</b>	<b>17</b>	
9.1	Описание модуля	4	2	2	Опрос, решение практических задач
9.2	Управление курсором	2	1	1	Опрос, решение практических задач
9.3	Управление цветом	2	1	1	Опрос, решение практических задач
9.4	Анимация	2	1	1	Опрос, решение практических задач
9.5	События	4	2	2	Опрос, решение практических задач
9.6	Управление окнами	2	1	1	Опрос, решение практических задач
9.7	Написание приложения (калькулятор)	10	1	9	Написание приложения
<b>10.</b>	<b>Модуль Pygame</b>	<b>30</b>	<b>6</b>	<b>24</b>	
10.1	Установка модуля Pygame. Подключение модуля. Окно Pygame	2	1	1	Опрос, решение практических задач



10.2	Рисование простых элементов. Загрузка изображений	4	1	3	Опрос, решение практических задач
10.3	Объект Rect. Поверхности	4	1	3	Опрос, решение практических задач
10.4	Объект Surface	2	1	1	Опрос, решение практических задач
10.5	Управление объектами PyGame	4	1	3	Опрос, решение практических задач
10.6	Создание простой игры	14	1	13	Написание игры
<b>11.</b>	<b>Итоговое занятие. Аттестация результативности освоения программы</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	Тестирование
<b>Итого:</b>		<b>144</b>	<b>46</b>	<b>98</b>	

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

### 1. Вводное занятие. Входная диагностика (2 часа)

*Теория.* Вводный инструктаж по ТБ. Ознакомление с планом работы кружка (1 час).

*Практика.* Знакомство с программой для написания кода (1 час).

*Формы аттестации/контроля:* опрос.

### 2. Знакомство с языком Python (8 часов)

*2.1. Вывод и ввод строк. Простые операции. Переменные. Установка программы Python (2 часа)*

*Теория.* Инструкция по ТБ. Вывод и ввод строк. Простые операции. Переменные (1 час).

*Практика.* Установка программы Python. Решение задач с вводом, выводом и простыми операциями (1 час).

*Формы аттестации/контроля:* опрос, решение практических задач.

*2.2. Типы данных. Операции над строками. Индексация строк (2 часа)*

*Теория.* Типы данных. Операции над строками. Индексация строк (1 час).

*Практика.* Решение задач с операциями над строками (1 час).

*Формы аттестации/контроля:* опрос, решение практических задач.

*2.3. Операторы сравнения. Операторы присваивания. Представление о числе в других системах счисления (4 часа)*

*Теория.* Операторы сравнения. Операторы присваивания. Представление о числе в других системах счисления (2 часа).

*Практика.* Перевод чисел в различные системы счисления (2 часа).

*Формы аттестации/контроля:* опрос, решение практических задач.

### **3. Условные предложения (14 часов)**

#### **3.1. Логические выражения и операторы (2 часа)**

**Теория.** Логический тип данных. Логические выражения и операторы. Сложные условные выражения (логические операции and, or, not). Условный оператор. Альтернативное выполнение (1 час).

**Практика.** Составление программ и решение задач с ветвлением (1 час).

**Формы аттестации/контроля:** опрос, решение практических задач.

#### **3.2. Условный оператор. Практическая работа «Условный оператор» (4 часа)**

**Теория.** Условный оператор. Альтернативное выполнение. Примеры решения задач с условным оператором (2 часа).

**Практика.** Составление программ и решение задач с ветвлением (2 часа).

**Формы аттестации/контроля:** опрос, решение практических задач.

#### **3.3. Множественное ветвление (2 часа)**

**Теория.** Множественное ветвление (1 час)

**Практика.** Составление программ и решение задач с ветвлением (1 час).

**Формы аттестации/контроля:** опрос, решение практических задач.

#### **3.4. Составление программ с ветвлением (6 часов)**

**Практика.** Составление программ и решение задач с ветвлением (6 часов).

**Формы аттестации/контроля:** опрос, решение практических задач.

### **4. Циклы (22 часа)**

#### **4.1. Оператор цикла с условием. Числа Фибоначчи (4 часа)**

**Теория.** Понятие цикла. Тело цикла. Условия выполнения тела цикла. Оператор цикла с условием. Оператор цикла while. Бесконечные циклы. Альтернативная ветка цикла while. Обновление переменной. Краткая форма записи обновления (2 часа).

**Практика.** Решение различных задач с циклами (2 часа).

**Формы аттестации/контроля:** опрос, решение практических задач.

#### **4.2. Оператор цикла for. Решение задач с циклом for (4 часа)**

**Теория.** Оператор цикла с параметром for. Операторы управления циклом. Пример задачи с использованием цикла for (1 час).

**Практика.** Решение различных задач с циклами (3 часа).

**Формы аттестации/контроля:** опрос, решение практических задач.

#### **4.3. Вложенные циклы. Реализация циклических алгоритмов (2 часа)**

**Теория.** Вложенные циклы. Циклы в циклах (1 час).

**Практика.** Решение различных задач с циклами (1 час).

**Формы аттестации/контроля:** опрос, решение практических задач.

#### **4.4. Случайные числа (4 часа)**

**Теория.** Случайные числа. Функция randrange. Функция random (1 час).

**Практика.** Решение различных задач с циклами (3 часа).

**Формы аттестации/контроля:** опрос, решение практических задач.

#### **4.5. Примеры решения задач с циклом (2 часа)**

**Теория.** Примеры использования циклов. Примеры задач с использованием цикла while. Примеры задач с использованием цикла for (1 час).

**Практика.** Решение различных задач с циклами (1 час).

**Формы аттестации/контроля:** опрос, решение практических задач.

#### **4.6. Составление программ с циклом (6 часов)**

**Теория.** Примеры решения задач с циклом (1 час).

**Практика.** Решение различных задач с циклами (5 часов).

**Формы аттестации/контроля:** опрос, решение практических задач.

### **5. Функции (16 часов)**

#### **5.1. Создание функций (2 часа)**

**Теория.** Создание функций. Параметры и аргументы (1 час).

**Практика.** Решение задач с использованием функций (1 час).

**Формы аттестации/контроля:** опрос, решение практических задач.

#### **5.2. Локальные переменные (2 часа)**

**Теория.** Локальные и глобальные переменные. Поток выполнения. Функции, возвращающие результат. Анонимные функции, инструкция lambda (1 час).

**Практика.** Решение задач с использованием функций. (1 час)

**Формы аттестации/контроля:** опрос, решение практических задач.

#### **5.3. Примеры решения задач с использованием функций (6 часов)**

**Теория.** Примеры решения задач с использованием функций (1 час).

**Практика.** Решение задач с использованием функций (5 часов).

**Формы аттестации/контроля:** опрос, решение практических задач.

#### **5.4. Рекурсивные функции (6 часов)**

**Теория.** Рекурсивные функции. Вычисление факториала. Числа Фибоначчи. (2 часа)

**Практика.** Решение задач с использованием функций. (4 часа)

**Формы аттестации/контроля:** опрос, решение практических задач.

### **6. Строки – последовательности символов (6 часов)**

#### **6.1. Строки (2 часа)**

**Теория.** Составной тип данных - строка. Доступ по индексу. Длина строки и отрицательные индексы. Преобразование типов. Применение цикла для обхода строки (1 час).

**Практика.** Решение задач со строками (1 час).

**Формы аттестации/контроля:** опрос, решение практических задач.

#### **6.2. Срезы строк (2 часа)**

**Теория.** Срезы строк. Строки нельзя изменить. Сравнение строк. Оператор in. Модуль string. Операторы для всех типов последовательностей (строки, списки, кортежи) (1 час).

**Практика.** Решение задач со строками (1 час).

**Формы аттестации/контроля:** опрос, решение практических задач.

#### **6.3. Примеры решения задач со строками (2 часа)**

**Теория.** Примеры решения задач со строками (1 час).

**Практика.** Решение задач со строками (1 час).

**Формы аттестации/контроля:** опрос, решение практических задач.

## 7. Промежуточная аттестация (2 часа)

**Формы аттестации/контроля:** тестирование.

## 8. Сложные типы данных (16 часов)

### 8.1. Списки (4 часа)

**Теория.** Списки. Тип список (list). Индексы. Обход списка. Проверка вхождения в список. Добавление в список. Суммирование или изменение списка. Операторы для списков (2 часа).

**Практика.** Решение задач со списками (2 часа).

**Формы аттестации/контроля:** опрос, решение практических задач.

### 8.2. Срезы списков (2 часа)

**Теория.** Срезы списков. Удаление списка. Клонирование списков. Списочные параметры. Функция range (1 час).

**Практика.** Решение задач со списками (1 час).

**Формы аттестации/контроля:** опрос, решение практических задач.

### 8.3. Списки: примеры решения задач (2 часа)

**Теория.** Списки: примеры решения задач. Матрицы. Вложенные списки. Строки и списки. Генераторы списков в Python (1 час).

**Практика.** Решение задач со списками (1 час).

**Формы аттестации/контроля:** опрос, решение практических задач.

### 8.4. Кортежи. Введение в словари (4 часа)

**Теория.** Кортежи. Присваивание кортежей. Кортежи как возвращаемые значения. Введение в словари. Тип словарь (dict). Словарные операции. Словарные методы (2 часа).

**Практика.** Решение задач с кортежами и словарями (2 часа).

**Формы аттестации/контроля:** опрос, решение практических задач.

### 8.5. Множества в языке Python (4 часа)

**Теория.** Множества в языке Python. Множества. Множественный тип данных. Описание множеств. Операции, допустимые над множествами: объединение, пересечение, разность, включение. Оператор определения принадлежности элемента множеству (1 час).

**Практика.** Решение задач с множествами (3 часа).

**Формы аттестации/контроля:** опрос, решение практических задач.

## 9. Модуль Tkinter (26 часов)

### 9.1. Описание модуля (4 часа)

**Теория.** Описание модуля. Кнопки (2 часа).

**Практика.** Создание окна. Создание кнопки (2 часа).

**Формы аттестации/контроля:** опрос, решение практических задач.

### 9.2. Управление курсором (2 часа)

**Теория.** Управление курсором (1 час).

**Практика.** Подключение клавиш для управления курсором (1 час).

**Формы аттестации/контроля:** опрос, решение практических задач.

### **9.3. Управление цветом (2 часа)**

**Теория.** Управление цветом (1 час).

**Практика.** Работа с цветом (1 час).

**Формы аттестации/контроля:** опрос, решение практических задач.

### **9.4. Анимация (2 часа)**

**Теория.** Анимация (1 час).

**Практика.** Создание анимации (1 час).

**Формы аттестации/контроля:** опрос, решение практических задач.

### **9.5. События (4 часа)**

**Теория.** События (2 часа).

**Практика.** Работа с различными событиями (2 часа).

**Формы аттестации/контроля:** опрос, решение практических задач.

### **9.6. Управление окнами (2 часа)**

**Теория.** Управление окнами (1 час).

**Практика.** Работа с окнами (1 час).

**Формы аттестации/контроля:** опрос, решение практических задач.

### **9.7. Написание приложения (калькулятор) (10 часов)**

**Теория.** Написание приложения. (1 час)

**Практика.** Написание приложения с преподавателем. Внесение своих добавлений в предложенное приложение. (9 часов)

**Формы аттестации/контроля:** написание приложения.

## **10. Модуль Pygame (30 часов)**

### **10.1. Установка модуля Pygame. Подключение модуля. Окно Pygame (2 часа)**

**Теория.** Описание модуля. Окно Pygame (1 час).

**Практика.** Установка модуля Pygame. Подключение модуля. Создание окна (1 час).

**Формы аттестации/контроля:** опрос, решение практических задач.

### **10.2. Рисование простых элементов. Загрузка изображений (4 часа)**

**Теория.** Рисование простых элементов. Загрузка изображений (1 час).

**Практика.** Создание простых рисунков. Вывод текста (3 часа).

**Формы аттестации/контроля:** опрос, решение практических задач.

### **10.3. Объект Rect. Поверхности (4 часа)**

**Теория.** Объект Rect. Поверхности (1 час).

**Практика.** Другие возможности модуля Pygame (3 часа).

**Формы аттестации/контроля:** опрос, решение практических задач.

### **10.4. Объект Surface (2 часа)**

**Теория.** Объект Surface (1 час).

**Практика.** Другие возможности модуля Pygame (1 час).

**Формы аттестации/контроля:** опрос, решение практических задач.

### **10.5. Управление объектами PyGame (4 часа)**

*Теория.* Управление объектами PyGame (1 час).

*Практика.* Другие возможности модуля Pygame (3 часа).

*Формы аттестации/контроля:* опрос, решение практических задач.

#### **10.6. Создание простой игры (14 часов)**

*Теория.* Простые игры. Примеры (1 час).

*Практика.* Написание игр (13 часов).

*Формы аттестации/контроля:* написание игры.

### **11. Итоговое занятие.**

**Аттестация результативности освоения программы (2 часа)**

*Формы аттестации/контроля:* тестирование.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

***По окончании обучения учащиеся должны знать:***

- основные типы данных и операторы;
- переменные, типы данных, константы;
- условные операции и логические выражения в Python;
- циклы в Python, операторы break и continue;
- списки в Python;
- функции в Python;
- основы синтаксиса языка Python;
- условный оператор и циклы в Python;
- Модуль Tkinter;
- Модуль Pygame.

***По окончании обучения учащиеся должны уметь:***

- разрабатывать и записывать на языке программирования типовые алгоритмы;
- применять алгоритмику для решения задач разных типов (с ветвлениями, циклами, числовой последовательностью, с указателями, функциями, списками);
- решать задачи с матрицами;
- организовать поиск информации, необходимой для решения поставленной задачи;
- решать задач с посимвольной обработкой строк;
- разрабатывать игры на языке Python;
- составлять программы с помощью языка программирования Python.

**РАЗДЕЛ 2.**  
**КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ**  
**РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

**Календарный учебный график**

**1. Продолжительность учебного года в ГБОУ ДО РК «МАН «Искатель»**

<b>начало учебного года</b>	<b>конец учебного года</b>	<b>продолжительность учебного года</b>
01 сентября	31 августа	40 недель

**2. Сроки реализации программы**

<b>Сроки реализации</b>	<b>Кол-во учебных часов в год</b>	<b>Кол-во учебных недель</b>	<b>Кол-во учебных часов в неделю</b>	<b>Дата начала обучения по программе</b>	<b>Дата окончания обучения по программе</b>
1 год	144	36	4	Группа 1–2 сентября Группа 2–2 сентября	по мере реализации программы

**3. Режим занятий. Режим работы в период школьных каникул**

<b>Режим занятий</b>	<b>Режим работы в период школьных каникул</b>
Занятия проводятся 2 раза в неделю, их продолжительность составляет 2 академических часа с перерывом в 15 минут.	Занятия проводятся в течение всего года, включая осенние и весенние каникулы. В период летних школьных каникул занятия могут проводиться по утвержденному расписанию, составленному на период летних каникул в форме учебных занятий, мастер-классов, экскурсий, тематических мероприятий.

**УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

**1. Кадровое обеспечение:** для успешной реализации образовательной программы необходимо квалифицированное кадровое обеспечение: педагог дополнительного образования, регулярно проходящий курсы повышения квалификации.

**2. Материально-техническое обеспечение:** соответствующий нормам СанПин кабинет, оборудованный всем необходимым для занятий: столы, стулья, аудиторная доска, шкафы для хранения дидактических материалов и инструментов.

Технические средства обучения, инструменты и приспособления:

1. Ноутбук.
2. Персональные компьютеры (рабочее место учащегося).
3. Локальная сеть и доступ к Интернет.
4. Интерактивная доска.

**Требуемое программное обеспечение:**

### Операционное:

Microsoft Windows7 / Microsoft Windows8/ Microsoft Windows10.

### Прикладное:

- Интерпретатор Python версии 3.7 и выше.

- Visual Studio Code.

### **3. Методическое обеспечение:**

- *Особенности организации образовательного процесса:* очная; при необходимости – с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

- *Формы организации образовательного процесса:* индивидуальная, групповая, индивидуально-групповая.

- *Формы организации учебного занятия:* теоретические и практические занятия, беседы, игры.

Каждое занятие включает теоретическую часть и практическое выполнение задания. Теоретические сведения — это объяснение нового материала, информация об основах языка программирования Python.

Практические работы включают решение различных задач и написание программ.

- Используются различные *педагогические технологии:*

- проблемного обучения – учащиеся самостоятельно находят пути решения той или иной задачи, поставленной педагогом, используя свой опыт, творческую активность;

- дифференцированного обучения – используется метод индивидуального обучения;

- личностно-ориентированного обучения – через самообразование происходит развитие индивидуальных способностей;

- развивающего обучения – учащиеся вовлекаются в различные виды деятельности;

- игрового обучения – через игровые ситуации, используемые педагогом, происходит закрепление пройденного материала (различные конкурсы, выставки и т.д.);

- здоровьесберегающие технологии - проведение физкультурных минуток, во время занятий, а также беседы по правилам дорожного движения, «Минутки безопасности» перед уходом учащихся домой.

- *Методы обучения.*

- Методы, в основе которых лежит способ организации занятия: словесный (устное изложение, беседа, рассказ, лекция и т.д.), наглядный (показ видео и мультимедийных материалов, иллюстраций, наблюдение, показ (выполнение) педагогом, работа по образцу и др.), практический (выполнение работ по инструкционным картам, схемам и др.).

- Методы, в основе которых лежит уровень деятельности детей: объяснительно-иллюстративный (дети воспринимают и усваивают готовую информацию), репродуктивный (учащиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности), частично-поисковый (участие детей в



коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом), исследовательский (самостоятельная творческая работа учащихся).

- *Методические материалы* включают в себя методическую литературу и методические разработки для обеспечения учебно-воспитательного процесса (календарно-тематическое планирование, годовой план воспитательной работы, планы-конспекты занятий, дидактические материалы и т.д.), хранятся у педагога дополнительного образования и используются в образовательном процессе.

- *Дидактическое обеспечение программы* располагает широким набором материалов и включает: видео- и фотоматериалы по разделам занятий, литературу для учащихся по техническому творчеству (журналы, учебные пособия, книги и др.), методическую копилку игр (для физкультминуток и на сплочение детского коллектива), иллюстративный материал по разделам программы (ксерокопии, рисунки, таблицы, тематические альбомы и др.), раздаточный материал (шаблоны, карточки, образцы изделий).

- *Алгоритм учебного занятия:*

№	Этап занятия	Деятельность
1	Организационный	Организация начала занятия, приветствие, создание психологического настроя на занятие и активизация внимания
2	Основной	Объяснение теоретического материала
		Выполнение практических заданий
		Физкультминутка
3	Итоговый	Закрепление пройденного, подведение итогов работы каждого ребёнка
4	Рефлексивный	Самооценка учащимися своей работоспособности, психологического состояния, причин некачественной работы, результативности работы.

### **ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (КОНТРОЛЯ)**

*Система отслеживания и оценивания* результатов обучения детей проходит через их участие в: конкурсах, опросах, написании приложений и игр.

*Виды аттестации:*

*Входная аттестация (контроль)* – проводится с целью изучения отношения ребенка к выбранной деятельности, его способностей и достижений в этой области. Входной контроль заключается в проведении опроса с целью оценки уровня подготовленности.

*Текущая аттестация (контроль)* – проводится в течение года по окончании изучения раздела либо темы в форме опросов, решения практических задач, написания приложений и игр.

*Промежуточная аттестация (контроль)* – проводится по окончании первого полугодия в форме тестирования.

*Аттестация результативности освоения программы* – проводится по окончании обучения по программе с целью определения изменения уровня способностей каждого ребенка, определения результатов обучения в форме тестирования.

*Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:*  
самостоятельная работа, написание приложений и игр.

*Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:*  
готовые программы, конкурсы.

*Оценка результативности* учащихся по программе осуществляется по двенадцатибалльной системе и имеет три уровня оценивания:

- Высокий (9-12 баллов);
- Средний (5-8 баллов);
- Слабый (1-4 балла).

*Критерии выявления образовательных результатов учащихся:*

1. Владение теоретическими знаниями.
2. Применение знаний, умений, навыков в практике.
3. Учебно-коммуникативные умения.
4. Учебно-организационные умения и навыки.

Каждый критерий оценивается от 1-4 баллов. Общий балл оценки обученности составляет сумма баллов по всем критериям. Максимальное количество баллов - 12.

***Определение уровня освоения программы:***

*Высокий уровень от 9 до 12 баллов:*

- свободное оперирование знаниями, умениями и навыками, полученными на занятиях;

- свобода восприятия теоретической информации;
- высокая активность, быстрота включения в деятельность, в коллективную работу (инициативность);
- большая степень самостоятельности и качество выполнения практических заданий;

- свобода владения материалами и оборудованием;

- широта кругозора;

- творческое отношение к выполнению практического задания;

- ответственность при выполнении работы.

*Средний уровень от 5 до 8 баллов:*

- хорошее оперирование знаниями, умениями и навыками, полученными на занятиях;

- невысокая степень активности, невысокая инициативность;

- небольшая степень самостоятельности при выполнении заданий, когда ребёнок нуждается в дополнительной помощи педагога;

- не очень высокое качество выполнения практических заданий.

*Слабый уровень от 1 до 4 баллов:*

- слабое оперирование знаниями, умениями, полученными на занятиях;

- слабая активность включения в деятельность, выполняет работу только по конкретным заданиям;

- слабая степень самостоятельности при выполнении практических заданий (выполнять задания только с помощью педагога);

- обучающийся проявляет интерес к деятельности, но его активность наблюдается только на определенных этапах работы.

В зависимости от вида аттестации (контроля) критерии могут изменяться.

## **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

### **Литература для педагога**

1. Марк Лутц. Программирование на Python. – М.: Символ-Плюс, 2011. – 992 с.
2. Пол Бэрри. Изучаем программирование на Python. – М.: Эксмо, 2017. – 624 с.
3. Уэсли Дж. Чан. Python. Создание приложений. – М.: Вильямс, 2016. – 816 с.
4. Эрик Мэтиз. Изучаем Python. Программирование игр, визуализация данных, веб-приложения. – М.: Питер, 2018. – 496 с.

### **Литература для учащихся**

1. Алексей Васильев. Python на примерах. Практический курс по программированию. – М.: Наука и техника, 2017. – 432 с.
2. Джейсон Бриггс. Python для детей. Самоучитель по программированию. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2018. – 320 с.
3. Марк Саммерфилд. Python на практике. – М.: ДМК Пресс, 2016. – 338 с.

### **Интернет-источники**

1. Сайт / справочные материалы [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://metanit.com/python/>, свободный.
2. Сайт / интерактивный сборник задач для практики программирования [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://pythontutor.ru/>, свободный.
3. Сайт / Адаптивный тренажер Python [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://stepik.org/course/431>, свободный.
4. Сайт / среда разработки для языка Python [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.jetbrains.com/pycharm/?fromMenu>, свободный.
5. Сайт проекта Open Book Project. Практические примеры на Python Криса Мейерса [Электронный ресурс] – Режим доступа: [openbookproject.net](http://openbookproject.net), свободный.

**Рецензия**  
**дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу**  
**«Python»**  
**(автор Цветкова О.С. – педагог дополнительного образования)**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Python» реализуется в ГБОУ ДО РК «МАН «Искатель».

Данная программа составлена в соответствии с действующими федеральными, региональными нормативными правовыми актами и локальными актами ГБОУ ДО РК «МАН «Искатель». Программа является модифицированной и рассчитана на 1 год реализации (144 часа), направлена на работу с детьми в возрасте 14-16 лет.

Программа последовательна, структурирована и содержит все основные разделы: титульный лист, пояснительную записку, учебный план, содержание учебного плана, планируемые результаты, формы аттестации/контроля, оценочные материалы, методическое обеспечение программы, условия реализации программы, календарный учебный график, календарно-тематическое планирование, план воспитательной работы, список литературы, приложения.

В пояснительной записке сформулированы цели и задачи, актуальность, новизна, отличительные особенности, педагогическая целесообразность, указана специфика организации учебного-воспитательного процесса.

Цель программы содержит в себе указание на виды деятельности, отражает развитие личностных качеств, а также общих и специальных способностей. Цель отражает основную направленность программы и ожидаемый результат. Цель конкретизирована через определение задач, раскрывающих пути её достижения. Формулировки задач соотнесены с прогнозируемыми результатами.

В учебном плане отражены и достаточно раскрыты теоретические и практические аспекты. В описательной части раскрыто содержание работы. Учебный материал рационально распределен.

Методическое обеспечение программы представлено грамотно и соответствует заявленной тематике программы.

Программа составлена логично и обоснованно, системно объединяет в себе основные компоненты, направленные на эффективную организацию образовательного процесса в условиях учреждения дополнительного образования, отвечает критериям полноты, системности и целостности представленного материала, соответствует всем требованиям.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Python» рекомендована к использованию в системе дополнительного образования детей.

Рецензент:  
Методист учебно-методического  
отдела

Н.Н. Литвин

Заведующий отделом  
информационных технологий (ИТ)

Е.Н. Курбет

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## Дидактические и методические материалы

1. [https://disk.yandex.ru/i/QIK\\_NImkm-fE4w](https://disk.yandex.ru/i/QIK_NImkm-fE4w) (План-конспект занятия на тему: «Оператор цикла с параметром for. Операторы управления циклом. Пример задачи с использованием цикла for. Решение различных задач с циклами»)
2. <https://disk.yandex.ru/i/a7qqXg8UIYNG7A> (План-конспект занятия на тему: «События. Работа с различными событиями»)
3. <https://disk.yandex.ru/i/hltp4XkFjyIT3g> (План-конспект занятия на тему: «События»)
4. <https://disk.yandex.ru/i/ENQcUL2COV1Elw> (Презентация на тему: «Оператор цикла с параметром for. Операторы управления циклом. Пример задачи с использованием цикла for. Решение различных задач с циклами»)
5. [https://disk.yandex.ru/i/4vn\\_6LzgwURUqA](https://disk.yandex.ru/i/4vn_6LzgwURUqA) (Презентация на тему: «События»)
6. <https://disk.yandex.ru/i/OneJEsZqG0ky0Q> (Презентация на тему: «Создание функций»)

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### Оценочные материалы входящей диагностики (входная аттестация) объединения «Python» пдо Цветкова О.С.

#### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**Цель:** определить уровень сформированности компетенций и умений по направлению информационные технологии и программирование среди учащихся объединения на начало учебного года.

**Задачей** данного тестирования является формирование социально-значимых мотивов учения, культуры поведения, трудовой дисциплины.

**Структура:** опрос.

**Продолжительность выполнения работы:** 45 минут

**Критерии оценивания:**

Уровни	Базовые знания по моделированию
Высокий 13-18 баллов	Соответствует базовому уровню обязательных знаний и необходимых умений для занятий программированием.
Средний 7-12 баллов	Достаточные базовые знания и развиты необходимые умения для занятий программированием.
Низкий 1-6 баллов	Слабые знания слаборазвиты умения для занятий программированием.

#### **Опрос «Компьютерная грамотность» (18 баллов)**

Приведите примеры для чего нужен компьютер людям. Для чего ты обычно его используешь? Какие возможности человека воспроизводит компьютер?

Перечислите основные устройства, входящие в состав компьютера.

Перечислите наиболее распространённые устройства внешней памяти компьютера.

Что такое информация?

Что такое определение операционной системы? Приведите примеры операционных систем.

Что такое, по-вашему, программирование? Что такое язык программирования? Приведите примеры языков программирования.

**Оценочные материалы промежуточной аттестации  
объединения «Python»  
по Цветкова О.С.**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Цель:** определение уровня теоретических знаний и практических умений и навыков обучающихся по темам: «Знакомство с языком Python», «Условные предложения», «Циклы», «Функции», «Строки – последовательности символов».

**Задачи промежуточной аттестации:**

1. Определение уровня теоретической подготовки учащихся;
2. Выявление степени сформированности практических умений и навыков обучающихся;
3. Соотнесение прогнозируемых и реальных результатов учебно-воспитательной работы;
4. Внесение необходимых корректив в содержание и методику образовательной деятельности объединения «Python».

**Структура:** тестирование.

**Продолжительность выполнения работы:** 1 час 30 минут

**Критерии оценивания:**

Уровни	Базовые знания по моделированию
Высокий 27-40 баллов	Высокий уровень теоретических знаний по теме, хорошо развиты практические навыки и умения по теме.
Средний 13-26 баллов	Достаточные теоретические знания, развиты необходимые навыки и умения по теме.
Низкий 1-12 баллов	Слабые теоретические знания, слабо развиты практические навыки и умения по теме.

**Задания промежуточного контроля**

**1. В честь чего был назван язык программирования Python?**

- a. В честь создателя  
b. В честь крупной змеи  
c. В честь комедийного сериала

**2. Какие типы данных в Python являются числовыми?**

- a. str  
b. int  
c. double  
d. float  
e. list

**3. Поставьте в соответствие.**

- a. Степень  
b. Остаток от деления  
c. Целая часть от деления
1. &&  
2. //  
3. ||  
4. \*\*  
5. %  
6. ##  
7. \\  
8. %%

**4. Какой из знаков переводит на новую строку?**

- a. \'  
b. /t  
c. \n  
d. \t  
e. /n

5. Каким будет результат этой программы?

```
a = "7"
a = a + "0"
b = int(a) + 3
print (float(b))
```

- a. 10.0
- b. 73.0
- c. 703
- d. 70.3
- e. 70.0

6. Каким будет результат строки кода `print(8.7 <= 8.70)` ?

- a. False
- b. true
- c. Ошибка
- d. True
- e. false

7. Что в ветви `if` должно иметь отступ?

- a. Первая строка
- b. Инструкции в нём
- c. Всё выше

8. Каким будет результат этой программы?

```
x = 7
if x>5:
    print("five")
elif x>8:
    print("eight")
```

- a. Five
- b. Ничего
- c. five
- d. eight
- e. Eight
- f. Ошибка

9. Каким будет результат этой программы?

```
if (1==1) and (2+2>3):
    print("true")
else:
    print("false")
```

- a. True
- b. false
- c. true
- d. true false
- e. False

10. Каким будет результат этой программы?

```
x = 4
y = 2
if not 1+1==y or x==4 and 7==8:
    print("Yes")
elif x>y:
    print("No")
```

- a. No
- b. Yes No
- c. no
- d. Yes
- e. yes no
- f. yes

11. Цикл с предусловием (`while`) - это цикл, который :

- a. Повторяется определенное число раз
- b. Повторяется до тех пор, пока условие верно
- c. Повторяется до тех пор, пока условие ложное
- d. Ни один из выше перечисленных

12. Какие существуют циклы в Python?

- a. do while
- b. for
- c. if
- d. break
- e. continue
- f. while
- g. range
- h. Ни один из выше перечисленных



**13. Выберите правильный синтаксис цикла for.**

- a. for <переменная> in <последовательность>:  
    <действие>  
    else:  
        <действие>
- b. for <переменная> in <действие>:  
    <последовательность>  
    else:  
        <последовательность>
- c. for <действие> in <последовательность>:  
    <переменная>  
    else:  
        <переменная>
- d. Ни один из выше перечисленных

**14. Какая конструкция останавливает текущую итерацию цикла и переходит к следующей?**

- a. break
- b. continue
- c. return
- d. range
- e. random
- f. Ни один из выше перечисленных

**15. Что выведет данный фрагмент кода?**

```
numbers = [951, 402, 984, 237, 470, 743, 527]
for number in numbers:
    if number == 237:
        break
    if number % 2 == 1:
        continue
    print(number)
```

- a. 237,
- b. 470
- c. 951,743
- d. 984, 470
- e. 743,527
- f. 402,984
- g. 402
- h. 951,402
- i. Ни один из выше перечисленных

**16. Заполните пропуски так, чтобы получился цикл, в котором программа увеличивает значение x на 2 и выдаёт чётные числа.**

```
x=0
_____x<=20_
_____
_____ (x)
x+=2
```

- a. for, ;, input
- b. while, :, print
- c. for, :, print
- d. while, :, input
- e. Ни один из выше перечисленных

**17. Каким будет результат этой программы?**

```
list = [2, 3, 4, 5, 6, 7]
for x in list:
    if (x%2==1 and x>4):
        print(x)
        break
```

- a. 5,7
- b. 7
- c. 5
- d. 3
- e. 3,5
- f. 3,5,7
- g. Ни один из выше перечисленных

**18. Сколько строчек выведет эта программа?**

```
while False:  
    print ("Looping..")
```

- a. Бесконечное количество
- b. 0
- c. 1
- d. Ни один из выше перечисленных

**19. Выберите рабочий вариант с циклом for:**

```
a. l = ["C", "Java", "Python"]  
for l in x:
```

```
    print("Hello!")
```

```
b. l = ["C", "Java", "Python"]  
for in l:
```

```
    print("Hello!")
```

```
c. l = ["C", "Java", "Python"]  
for x in l:
```

```
    print("Hello!")
```

```
d. l = ["C", "Java", "Python"]  
for x in l:
```

```
    print("Hello!")
```

- e. Ни один из выше перечисленных

**20. Что выведет данный код?**

```
a = 1  
b = 3  
while(a!=5):  
    a+=1  
    b+=a  
print(b)
```

- a. 12
- b. 3
- c. 17
- d. 21
- e. 5
- f. Ни один из выше перечисленных

**21. С какого ключевого слова начинается блок функции?**

- a. len
- b. range
- c. dict
- d. set
- e. for
- f. oct
- g. dir
- h. Нет правильного ответа
- i. def

**22. Выберите правильный вариант вызова функции.**

- a. my\_function (argument) def
- b. def my\_function (argument)
- c. my\_function
- d. (argument)
- e. def argument
- f. def my\_function
- g. my\_function def (argument)
- h. Ни один из выше перечисленных

**23. Какие из данных аргументов функции существуют?**

- a. Позиционированные аргументы
- b. Аргументы определенной длины
- c. Обязательные аргументы
- d. Необязательные аргументы
- e. Аргументы неопределенной длины
- f. Нет правильного ответа
- g. Аргументы-ключевые слова

**24. Рекурсивная функция – это...**

- a. это функция, которая может вызываться определенное количество раз.
- b. это функция, которая принимает ни одного аргумента.
- c. это функция, которая может быть вызвана множество раз.
- d. это функция, которая вызывает в себе другую функцию.
- e. Нет правильного ответа
- f. это функция, которая вызывает саму себя.

25. Сколько параметров может принимать функция?

- a. Бесконечно много
- b. Нет правильного ответа
- c. 1
- d. 2
- e. Нисколько, функция не принимает значения, только возвращает

26. Какое ключевое слово используется для возврата значения из функции?

- a. answer
- b. Нет правильного ответа
- c. get
- d. post
- e. return

27. Выберите правильный синтаксис функции.

- a. def my\_function (argument)
- b. def my\_function argument
- c. Нет правильного ответа
- d. def my\_function (argument):
- e. def my\_function argument:

28. Сколько аргументов у функции?

```
randrange(0,100)
```

- a. 4
- b. Бесконечно
- c. 0
- d. Нет правильного ответа
- e. 2
- f. 100
- g. 3

29. Что выведет данный код?

```
def get_sum(a=2,b=3):  
    print(a+b)  
  
get_sum(4)
```

- a. 6
- b. 4
- c. 7
- d. Нет правильного ответа
- e. 5

30. Какое будет самое большое число, которое эта функция выведет на экран?

```
def print_numbers():  
    print(1)  
    print(6)  
    return  
    print(10)  
    print(9)
```

- a. 9
- b. 4
- c. 10
- d. 7
- e. 0
- f. Нет правильного ответа
- g. 6
- h. 1
- i. 2

31. Строка – это...

- a. последовательность символов в кодировке Unicode, заключенных в кавычки.
- b. неупорядоченная коллекция уникальных элементов.
- c. изменяемая последовательность значений любого типа.
- d. структура, которая хранит данные в формате пар ключ-значение.
- e. неизменяемая последовательность значений любого типа.

32. Что выведет данный фрагмент кода?

```
st = "1" + "2"  
  
print(st)
```

- a. 12
- b. Ошибку
- c. 1+2
- d. 3

33. Что выведет данный код?

```
st = "spam"
print(st[:-1:])
```

- a. spm
- b. spa
- c. m
- d. aps
- e. Ошибку

34. Что выведет данный код?

```
st = "spam "
```

```
print(len(st))
```

- a. 5
- b. 3
- c. 4
- d. Ошибку

35. Что будет выведено в результате выполнения данного фрагмента кода?

```
a = "1.2"
print(a.isdigit())
```

- a. True
- b. false
- c. true
- d. False
- e. Ошибку
- f. Ничего

36. Как называется операция сложения двух или более строк?

- a. объединение
- b. декартово произведение
- c. конкатенация
- d. пересечение

37. Как проверить строку на то, что она составлена только из строчных букв?

- a. upper()
- b. capitalize()
- c. islower()
- d. istitle()
- e. lower()
- f. isupper()

38. Как привести к верхнему регистру первый символ каждого слова в строке?

- a. title()
- b. upper()
- c. capitalize()
- d. lower()
- e. swapcase()
- f. count()

39. Как проверить строку на то, что в ней содержатся только алфавитно-цифровые символы?

- a. isalpha()
- b. isdigit()
- c. islower()
- d. istitle()
- e. isalnum()
- f. isupper()

40. Как подсчитать то, сколько раз определённый символ встречается в строке?

- a. split()
- b. index()
- c. find()
- d. join()
- e. count()
- f. ord()
- g. chr()
- h. replace()



- 3. Сколько библиотек можно импортировать в один проект?**
- Не более 10
  - Неограниченное количество
  - Не более 3
  - Не более 5
  - Не более 23
- 4. Как получить данные от пользователя?**
- Использовать метод `get()`
  - Использовать метод `input()`
  - Использовать метод `cin()`
  - Использовать метод `read()`
  - Использовать метод `readLine()`
- 5. Цикл с предусловием (`while`) - это цикл, который :**
- Повторяется определенное число раз
  - Повторяется до тех пор, пока условие верное
  - Повторяется до тех пор, пока условие ложное
  - Ни один из выше перечисленных
- 6. С какого ключевого слова начинается блок функции?**
- `oct`
  - `len`
  - `set`
  - `range`
  - `dir`
  - `def`
  - `dict`
  - `for`
  - Ни один из выше перечисленных
- 7. Какие существуют типы переменных (выбрать несколько вариантов):**
- `float`
  - `str`
  - `num`
  - `int`
  - `bool`
  - `real`
- 8. Что будет в результате выполнения следующего алгоритма:**  
*Входные данные: 57*
- ```

x = int(input())
if x > 0:
    print(x)
else:
    print(-x)

```
- 9. Выберите правильный синтаксис цикла `for`.**
- `for <переменная> in <последовательность>:`  
`<действие>`  
`else:`  
`<действие>`
  - `for <переменная> in <действие>:`  
`<последовательность>`  
`else:`  
`<последовательность>`
  - `for <действие> in <последовательность>:`  
`<переменная>`  
`else:`  
`<переменная>`
  - Ни один из выше перечисленных
- 10. Какие имена являются правильными в Python?**
- `G`
  - `ABC`
  - `41N`
  - `Game2`
  - `a+b`
  - `_ab`
- 11. Определите, что будет напечатано в результате выполнения следующего скрипта:**
- ```

s = 1
for k in range(30):

```

$s = (-1) * s$

print(s)

- a. 25
- b. 0
- c. 9

- d. 1
- e. -5
- f. 320

g. Ни один из выше перечисленных

**12. Имена переменных не могут включать:**

- a. Русские буквы
- b. Латинские буквы
- c. Пробелы
- d. Скобки, знаки + = ! ? b др.
- e. Цифры

**13. Какой класс Tkinter соответствует виджету для поля ввода?**

- a. Label
- b. Text
- c. Frame
- d. Entry

**14. Функция - это...**

- a. блок организованного, однократно используемого кода, который используется для выполнения различных задач.
- b. блок организованного, однократно используемого кода, который используется для выполнения конкретных задач.
- c. блок организованного, многократно используемого кода, который используется для выполнения конкретного задания.
- d. Ни один из выше перечисленных

**15. Выберите правильный синтаксис функции.**

- a. `def my_function argument`  
`print(1)`
- b. `def my_function argument:`  
`print(1)`
- c. `def my_function argument:`  
`print(1)`
- d. `def my_function (argument):`  
`print(1)`
- e. `def my_function (argument)`  
`print(1)`
- f. Ни один из выше перечисленных

**16. Какой шаблон можно использовать для события, при котором клавиша F5 нажимается при нажатой клавише Shift?**

- a. `<ButtonPress-Shift-F5>`
- b. `<Shift-F5>`
- c. `<Shift_L-F5>` и `<Shift_R-F5>`
- d. `<F15>`

**17. Выберите правильные варианты списка:**

- a. `l = { 'C', 'C#', 'Java' }`
- b. `l = [ 'C', 'C#', 'Java' ]`
- c. `l = [ "C", "C#", "Java" ]`
- d. `l = [ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ]`
- e. `l = { "C", "C#", "Java" }`
- f. `l = [ C, C#, Java ]`
- g. `l = ("C", "C#", "Java")`
- h. `l = ["C", "C#", "Java"]`
- i. Ни один из выше перечисленных

**18. Какой класс Tkinter соответствует виджету для вывода графических примитивов?**

- a. Label
- b. Text
- c. Frame
- d. Canvas

**19. Как называется встроенный в языке Python тип данных неупорядоченной коллекции из нуля или более пар ключ-значение?**

- a. dict
- b. set
- c. list
- d. frozenset

**20. Что делает команда import?**

- a. создает переменную
- b. импортирует файл модуля
- c. удаляет файл
- d. создает функцию

**21. Выберите вариант правильного удаления переменной a.**

- a. `delete(a)`
- b. `delete=a`
- c. `del(a)`

**22. Закончите предложение по смыслу. Расширение файла Python – as. ...**

**23. Завершите предложение. Символ# в Python обозначает ...**

**24. Добавьте окончание предложения по смыслу. Функция len(строка) – возвращает ...**

**25. Напишите обозначение. Условный оператор в Python - ...**

**26. Что хранит в себе переменная?**

- a. Имя
- b. Значение
- c. Тип
- d. Длину своего значения

**27. Что лучше использовать для множественного ветвления?**

- a. if – elif – else
- b. Много if
- c. if – else – elif
- d. while

**28. Для чего нужен оператор break?**

- a. Для завершения программы
- b. Для выхода из цикла
- c. Для поломки компьютера
- d. Для удаления программы

**29. Как добавить модуль в программу?**

- a. import math
- b. import math()
- c. import (math)
- d. import.math

**30. Отчего язык программирования называется «Питон»?**

- a. В честь змеи
- b. В честь ТВ-шоу
- c. В честь игры
- d. В честь блюда

**31. Выберите циклический алгоритм**

- a. 

```
k = 0
while k < 10:
    print("Привет")
    k += 1
```

- b. 

```
a = int(input())
b = int(input())
c = int(input())
s = a+b+c
print(c)
```

- c. 

```
a = int(input())
if a > 0:
    print(a)
else:
    print(a)
```

**32. Какая конструкция останавливает текущую итерацию цикла и переходит к следующей?**

- a. break
- b. continue
- c. return
- d. range
- e. random
- f. Ни один из выше перечисленных

**33. Выберите правильный вариант вызова функции.**

- a) def argument
- b) (argument)
- c) my\_function
- d) my\_function def (argument)
- e) def my\_function (argument)
- f) def my\_function
- g) my\_function (argument) def
- h) Ни один из выше перечисленных

**34. Какой из перечисленных цветов соответствует (255, 0, 0)?**

- a) BLACK
- b) WHITE
- c) BLUE
- d) GREEN
- e) RED

**35. Написать код для обновления экрана в Pygame.**



## План воспитательной работы

**Цель:** создание условий для личностного развития обучающихся, их интеллектуального и творческого потенциала, воспитание всесторонне-культурной социально-ориентированной личности, способной к самореализации и саморазвитию, склонной к овладению различными профессиями, с гибкой и быстрой ориентацией в решении сложных жизненных проблем.

### **Задачи:**

- вовлечение обучающихся в разнообразные виды деятельности с целью обеспечения самореализации личности, развитие творческих способностей, навыков самообразования;
- создание условий для сохранения и укрепления здоровья обучающихся, развитие навыков здорового образа жизни, самодисциплины;
- воспитание гордости у обучающихся за свой народ, свою страну, свой город, уважения к нашей истории и культуре; помощь в осмыслении значения звания гражданина России;
- формирование у детей культуры межличностных отношений, толерантности.
- формирование у детей потребности в продуктивной деятельности и интереса к труду, навыков сотрудничества и коллективизма.
- пропаганда здорового образа жизни
- формирование нравственного, волевого и эмоционального компонентов в мировоззрении детей.
- укрепление взаимодействия с семьями обучающихся, создание условий для участия родителей в воспитательном процессе.

### **Ожидаемые результаты:**

- вовлечение большого числа учащихся в досуговую деятельность и повышение уровня сплоченности коллектива;
- улучшение психического и физического здоровья учащихся;
- сокращение детского и подросткового травматизма;
- развитие разносторонних интересов и увлечений детей.

Предполагается, что в результате проведения воспитательных мероприятий будет достигнут высокий уровень сплоченности коллектива, повышение интереса к творческим занятиям и уровня личностных достижений учащихся (победы в конкурсах), привлечение родителей к активному участию в работе объединения.

Для решения поставленных воспитательных задач и достижения цели программы, учащиеся привлекаются к участию (подготовке, проведению) в мероприятиях города, учреждения, объединения: благотворительных акциях, творческих концертах, выставках, мастер-классах, лекциях, беседах и т.д. (по отдельному плану).

**Формы проведения воспитательных мероприятий:** беседа, игра, викторина, интеллектуальный аукцион, «Брейн-ринг», вахта памяти, гостиная

(поэтическая, музыкальная, педагогическая и др.), дебаты, видеоэкскурс, защита проекта, конференция, лекция-рассуждение, ролевые игры, ток-шоу, диспуты, экскурсии, культпоходы, прогулки, обучающие занятия.

**Воспитательные мероприятия по количеству участников:** фронтальные, групповые, парные, индивидуальные.

**Воспитательные мероприятия по содержанию воспитания:** социальные, интеллектуальные, художественные, валеологические, трудовые, социально- педагогической поддержки, досуговые.

**Методы воспитательного воздействия:** словесные, практические и др.

№ п/п	Тема	Месяц
1	Беседа «День знаний» Беседа «Терроризм-зло против человечества» Беседа «Правила поведения в ГБОУ ДО РК «МАН «Искатель»» Беседа «Будь внимателен на дороге!»	Сентябрь
2	Беседа «Кто щедро дарит знаний свет» Беседа «Профилактика вирусных заболеваний» Беседа «Гармония общения» Беседа «Международный день бабушек и дедушек»	Октябрь
3	Беседа «День народного единства» Беседа «Мои права и обязанности» Беседа «Здоровый образ жизни – наш стиль!» Беседа «Мамины глаза всегда глядят с любовью»	Ноябрь
4	Беседа «Международный день инвалидов» Беседа «Главный Закон страны» Беседа «Самый волшебный праздник» Беседа «Правила поведения во время зимних каникул»	Декабрь
5	Беседа «Уроки вежливости» Беседа «Земля, что стала мне родной» Беседа «Сделай правильный выбор»	Январь
6	Беседа «300 - летие российской науки» Беседа «Как развить хорошую память» Беседа «День защитника Отечества»	Февраль
7	Беседа «Такие полезные витамины» Беседа «Закон обо мне, мне о Законе» Беседа «Огонь: друг или враг?»	Март
8	Беседа «80-я годовщина освобождения Крыма от немецко-фашистских захватчиков» Беседа «Эта Земля твоя и моя»	Апрель
9	Беседа «Вечный огонь нашей памяти» Беседа «Роль семейных традиций» Беседа «Правила поведения Во время летних каникул»	Май