

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 20 23 г.

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора ГБОУ ДО РК «МАН «Искатель»
И.В. Белякова
Приказ № 220-9/к
от « 31 » 08 20 23 г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Основы программирования C++» - 4

Направленность: техническая

Срок реализации программы: 1 год (144 часа)

Вид программы: модифицированная

Уровень: базовый

Возраст учащихся: 14-16 лет

Составитель: педагог дополнительного образования Ветрова София Борисовна

Реализует программу: педагог дополнительного образования **Ветрова София Борисовна**

Объединение: «Основы программирования C++»

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 С++ (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 программ в творческих проектах.

Вид программы.

Программа является *модифицированной*. Методологическую основу составили программы: «Основы программирования на языке С++»,

составитель Алексеева А.А., г. Саратов, 2020 г., «Основы программирования на языке С++», составитель Артамонов А.В., г. Москва, 2019 г.

Актуальность программы заключается в создании условий для развития и воспитания учащихся через их практическую деятельность в области информационных технологий.

В данной образовательной программе обучающимся предлагается изучить язык программирования С++ – один из самых востребованных языков программирования на сегодняшний день. Язык С++ используется компаниями по всему миру (в том числе в России) для разработки операционных систем, создания программ для ПК и написания различных приложений. При этом приложения на языке С++ могут быть реализованы на всех основных платформах, включая смартфоны, что расширяет карьерные возможности программистов С++.

В то же время в данном курсе рассматриваются современные базовые приемы программирования, включая структурное программирование и объектно-ориентированное программирование, что позволяет учащимся без опыта написания программ приобрести базис для дальнейшего углубленного изучения языка С++, уверенного освоения остальных языков из семейства Си или изучения других популярных языков программирования (такие как Python, Java и пр).

Новизна и отличительные особенности программы от уже существующих в этой области заключаются в том, что в процессе её реализации обучающиеся будут выполнять практические задания различной сложности, ориентированные на прикладную сферу. Это позволит учащимся лучше понять спектр применений навыков программирования, а также сформулирует дальнейшие карьерные перспективы. К тому же удастся достичь большей вовлеченности в образовательный процесс.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что по окончании курса, овладев на высоком уровне теоретическими и практическими навыками программирования, обучающиеся смогут без затруднений выполнять различные алгоритмические задачи, создавать программы для решения математических и повседневных задач. Также обучающиеся получают основу для дальнейшего более глубокого изучения языка С++, в том числе самостоятельного. Полученные в результате прохождения курса навыки позволят обучающимся более успешно освоить программу при обучении в ВУЗе по техническому или ИТ направлению.

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 учащихся

В среднем школьном возрасте определяющую роль играет общение со сверстниками. Ведущими видами деятельности становятся учебная,

общественно-организационная, творческая, трудовая. В этот период учащиеся приобретают значительный социальный опыт, начинают постигать себя в качестве личности в системе трудовых, моральных, эстетических общественных отношений. У них возникает намеренное стремление принимать участие в общественно значимой работе, становиться общественно полезным. Эта социальная активность подростка обусловлена большей восприимчивостью к усвоению норм, ценностей и способов поведения, существующих во взрослых отношениях.

Старший школьный возраст благоприятен для завершения развития психологической готовности к самоопределению - личностному, профессиональному, жизненному. Именно в этот период осознанно формируются нравственные ценности, жизненные перспективы, приходит осознание самого себя, формирование понимания своего призвания, профессионального выбора.

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 написании программ, использующих как базовые средства языка программирования C++, так и 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 обеспечивая 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, 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 навыков работы в области программирования на языке C++.

Задачи программы

Обучающие:

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

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 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 «Основы программирования С++» - 4 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.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН (144 часа)

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие. Входная диагностика	2	2	0	Опрос, беседа
2.	Введение в язык C++. Написание простейших программ.	16	10	6	Опрос, решение практических задач.
3.	Введение в структурное программирование. Хороший стиль программирования.	10	6	4	Опрос, решение практических задач.
4.	Логический тип данных.	16	10	6	Самостоятельная работа, решение практических задач.
5.	Структуры повторения. Действительные типы данных.	18	6	12	Самостоятельная работа, решение практических задач.
6.	Промежуточная аттестация.	2	–	2	Самостоятельная работа, решение практических задач.
7.	Функции.	10	4	6	Самостоятельная работа, решение практических задач.
8.	Введение в ООП.	10	4	6	Решение практических задач.
9.	Стандартная библиотека C++.	22	4	18	Самостоятельная работа, решение практических задач.
10.	Текстовые типы данных.	16	4	12	Самостоятельная работа, решение практических задач.
11.	Классы: детальный взгляд.	14	4	10	Самостоятельная работа, решение практических задач.
12.	Разработка индивидуальных проектов на языке C++.	6	2	4	Защита индивидуального проекта.
13.	Итоговое занятие. Аттестация результативности освоения программы	2	–	2	Тестирование, беседа.

ИТОГО:	144	52	92	
---------------	------------	-----------	-----------	--

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

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

Теория. Вводный инструктаж по ТБ. Ознакомление с планом работы кружка.

Входящая диагностика (2 часа).

Формы аттестации/контроля: опрос, беседа.

2. Введение в язык C++. Написание простейших программ.(16часов)

Теория. IDE Visual Studio. Введение в язык программирования C++ (6 часов).

Операции с целыми числами (2 часа).

Структура if (2 часа).

Практика. Ввод и вывод данных. Арифметические операции (4 часа).
Написание первых программ (2 часа).

Формы аттестации/контроля: опрос, решение практических задач.

3. Введение в структурное программирование. Хороший стиль программирования. (10 часов)

Теория. Структурное программирование. (4 часа). Вспомогательные методы разработки программ (2 часа).

Практика. Решение практических задач (2 часа). Задачи на последовательности (2 часа).

Формы аттестации/контроля: опрос, решение практических задач.

4. Логический тип данных. (16 часов)

Теория. Логический тип данных, логические выражения (4 часа).
Условный оператор «?:» (2 часа). Алгебра логики (2 часа). Структура switch (2 часа).

Практика. Задачи на ветвление (2 часа). Решение практических задач (4 часа).

Формы аттестации/контроля: самостоятельная работа, решение практических задач.

5. Структуры повторения. Действительные типы данных. (18 часов)

Теория. Сравнение типов int и double (2 часа). Структуры while и for (2 часа). Структура do while (2 часа).

Практика. Решение задач на циклы (4 часа). Численное решение уравнений (4 часа). Решение практических задач (4 часа).

Формы аттестации/контроля: самостоятельная работа, решение практических задач.

6. Промежуточная аттестация. (2 часа)

Формы аттестации/контроля: самостоятельная работа, решение практических задач.

7. Функции. (10 часов)

Теория: Теоретические знания о функциях (4 часа).

Практика: Решение задач (4 часа). Задачи на рекурсию (2 часа).

Формы аттестации/контроля: самостоятельная работа, решение практических задач.

8. Введение в ООП. (10 часов)

Теория: Базовые понятия ООП (2 часа). Структура классов (2 часа).

Практика: Проработка концепций классов (6 часов).

Формы аттестации/контроля: решение практических задач.

9. Стандартная библиотека C++. (22 часа)

Теория: Одномерные массивы (4 часа).

Практика: Заголовок «cmath» (2 часа). Заголовок «ctime» (2 часа). Решение практических задач (10 часов). Случайные числа (4 часа).

Формы аттестации/контроля: самостоятельная работа, решение практических задач.

10. Текстовые типы данных. (16 часов)

Теория. Символьный тип данных (2 часа). Класс string (2 часа).

Практика. Решение практических задач (2 часа). Файловый ввод-вывод (2 часа). Работа с текстом (4 часа). Шифрование данных (4 часа).

Формы аттестации/контроля: самостоятельная работа, решение практических задач.

11. Классы: детальный взгляд. (14 часов)

Теория. Конструкторы и деструкторы (2 часа). Полиморфизм (2 часа).

Практика. Решение практических задач (4 часа). Перегрузка операторов (4 часа). Наследование (2 часа).

Формы аттестации/контроля: самостоятельная работа, решение практических задач.

12. Разработка индивидуальных проектов на языке C++. (6 часов)

Теория. Разработка плана реализации проекта (2 часа).

Практика. Написание исходного кода проекта (2 часа). Создание доклада к защите проектов (2 часа).

Формы аттестации/контроля: защита индивидуального проекта.

13. Итоговое занятие.

Аттестация результативности освоения программы.(2 часа)

Формы аттестации/контроля: тестирование, беседа.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

По окончании обучения учащиеся должны знать:

- основные типы данных и операторы;
- переменные, типы данных, константы;
- условные операции и логические выражения в C++;
- циклы в C++, операторы break и continue;
- указатели и адреса C++;
- массивы в C++;
- поиск в массиве, сортировки;
- функции в C++;
- параметры, область видимости идентификаторов;
- объектно-ориентированное программирование (ООП): классы и объекты.
- символьные типы данных в C++.

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, массивами);
- организовать поиск информации, необходимой для решения поставленной задачи;
- решать задачи с посимвольной обработкой строк;
- разрабатывать и защищать индивидуальные проекты на языке C++;
- строить информационные структуры (модели) для описания объектов и систем, переводить проблемы из реальной действительности в адекватную оптимальную модель (информационную, физическую, математическую), оперировать этой моделью в процессе решения задачи при помощи понятийного аппарата и средствами той науки, к которой относится построенная модель, правильно интерпретировать полученные результаты;
- составлять программы с помощью языка программирования C++;
- использовать термины «информация», «сообщение», «данные», «кодирование», «алгоритм», «программа»; понимание различий между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- составлять неветвящиеся (линейные) алгоритмы управления исполнителями и записывать их на выбранном алгоритмическом языке (языке программирования);
- использовать логические значения, операции и выражения с ними;

–формально выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов, простых и табличных величин;

–создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в выбранной среде программирования;

–использовать готовые прикладные компьютерные программы и сервисы в выбранной специализации, умение работать с описаниями программ и сервисами.

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

Календарный учебный график

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

начало учебного года	конец учебного года	продолжительность учебного года
01 сентября	31 августа	40 недель

2. Сроки реализации программы

Сроки реализации	Кол-во учебных часов в год	Кол-во учебных недель	Кол-во учебных часов в неделю	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе
1 год	144	36	4	04 сентября	по мере реализации программы

3. Режим занятий. Режим работы в период школьных каникул

Режим занятий	Режим работы в период школьных каникул
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. Кабинет оборудован защитным заземлением (занулением) в соответствии с техническими требованиями по эксплуатации, одноместными столами, оконные проемы оборудованы регулируемыми устройствами – жалюзи.

Технические средства обучения, инструменты и приспособления: 20 ПК или ноутбуков, доступ к сети интернет, интерактивная доска. Требуемое программное обеспечение: Windows 10, Visual Studio Community версии 2017/2019/2022 с поддержкой C++, браузер.

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 познавательного характера о способах реализации новых алгоритмов и использования их в программах.

Практические работы включают написание программ на языке C++.

– 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, викторины и т.д.);

•здоровьесберегающие технологии - проведение физкультурных минуток, во время занятий, а также беседы по правилам дорожного движения, «Минуток 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, схемы).

– *Алгоритм учебного занятия:*

Этап занятия	Деятельность
Организационный	Организация начала занятия, приветствие, создание психологического настроения на занятие и активизация внимания
Основной	Объяснение теоретического материала
	Выполнение практических заданий
	Физкультминутка
Итоговый	Закрепление пройденного, подведение итогов работы каждого ребёнка
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 викторинах, конкурсах и опросах, выполнение самостоятельных работ, решение практических задач, выполнение и защиту индивидуального проекта.

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 и беседы с целью оценки уровня подготовленности.

Текущая аттестация(контроль)– проводится в течение года по окончании изучения раздела либо темы в форме опроса, самостоятельной работы, решения практических задач.

Промежуточная аттестация(контроль) – проводится по окончании первого полугодия в форме самостоятельной работы, решения практических задач.

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

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: выполненные практические задания, дипломы.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: выполненные практические задания, индивидуальный проект, конкурсы.

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

- Высокий уровень – 10 – 12 баллов
- Средний уровень – 6 – 9 баллов
- Низкий уровень - 3 - 5 баллов

Критерии выявления образовательных результатов учащихся:

1. Владение теоретическими знаниями.

– свободное оперирование знаниями, умениями и навыками, полученными на занятиях (3 б.);

– хорошее оперирование знаниями, умениями и навыками, полученными на занятиях (2 б.);

– низкое оперирование знаниями, умениями, полученными на занятиях (1 б.).

2. Применение знаний и умений на практике.
 - свободное владение методами решения, творческое отношение к выполнению практического задания (3 б.);
 - хорошее качество выполнения практических заданий (2 б.);
 - низкое качество выполнения практических заданий (1 б.);
 - задание не выполнено (0 б.).
3. Учебно-коммуникативные умения.
 - высокая активность, быстрота включения в деятельность, в коллективную работу (инициативность), (3 б.);
 - низкая активность включения в деятельность, выполняет работу только по конкретным заданиям, невысокая инициативность (2 б.);
 - обучающийся проявляет интерес к деятельности, но его активность наблюдается только на определенных этапах работы (1 б.).
4. Учебно-организационные умения и навыки.
 - большая степень самостоятельности и качество выполнения практических заданий, ответственность при выполнении работы (3 б.);
 - небольшая степень самостоятельности при выполнении заданий, когда ребёнок нуждается в дополнительной помощи педагога (2 б.);
 - низкая степень самостоятельности при выполнении практических заданий (выполняет задания только с помощью педагога) (1 б.).

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

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Литература для педагога

1. Альфред В. Ахо Компиляторы. Принципы, технологии и инструментарий / Альфред В. Ахо и др. - Москва: Высшая школа, 2015. - 882 с.
2. Балена Франческо Современная практика программирования на Microsoft Visual Basic и Visual C# / Франческо Балена, Джузеппе Димауро - М.: Русская Редакция, 2015.
3. Боровский, А. С++ и Pascal в Kylix 3. Разработка интернет-приложений и СУБД / А. Боровский. - М.: БХВ-Петербург, 2015. - 544 с.

3. Давыдов В. Visual C++. Разработка Windows-приложений с помощью MFC и API-функций / В. Давыдов. - М.: БХВ-Петербург, 2014. - 576 с.
4. Дейтел Х., Дейтел П. Как программировать на C++. – М.: Издательство БИНОМ, 2003.
5. Довбуш Галина Visual C++ на примерах / Галина Довбуш , Анатолий Хомоненко.-М.:БХВ-Петербург,2012.-528с.
6. Зиборов В. MS Visual C++ 2010 в среде .NET / В. Зиборов. - М.: Питер, 2012. -320с.
7. Кетков Юлий Практика программирования: Visual Basic, C++ Builder, Delphi. Самоучитель (+ дискета) / Юлий Кетков, Александр Кетков. - М.: БХВ-Петербург, 2012. - 464 с.
8. Мешков А. Visual C++ и MFC / А. Мешков, Ю. Тихомиров. - М.: БХВ-Петербург, 2013. - 546 с.
9. Неформальное введение в C++ и Turbo Vision. - Москва: ИЛ, 2010. – 384 с.
10. Панюкова Т. А. Языки и методы программирования. Создание простых GUI-приложений с помощью Visual C++. Учебное пособие / Т.А. Панюкова, А.В. Панюков.-Москва: Мир,2015.-144с.
11. Пахомов Б. C/C++ и MS Visual C++ 2010 для начинающих / Б. Пахомов. - М.: БХВ-Петербург, 2011. - 736 с.
12. Пахомов Б. C/C++ и MS Visual C++ 2012 для начинающих / Борис Пахомов - Москва: СИНТЕГ, 2015 - 518 с.
13. Пахомов Б. C/C++ и MS Visual C++ 2012 для начинающих / Борис Пахомов. - М.: «БХВ-Петербург», 2013. - 502 с.
14. Полубенцева М. C/C++. Процедурное программирование / М. Полубенцева. - М.: БХВ-Петербург, 2014.
15. Поляков А. Методы и алгоритмы компьютерной графики в примерах на Visual C++ / А. Поляков, В. Брусенцев. - М.: БХВ-Петербург, 2011. - 560 с.
16. Понамарев В. Программирование на C++/C# в Visual Studio .NET 2003 / В. Понамарев. - М.: БХВ-Петербург, 2015. - 917 с.
17. Роберт С. Сикорд Безопасное программирование на C и C++ / Роберт С. Сикорд. - Москва: РГГУ, 2014. - 496 с.
18. Секунов Н. Программирование на C++ в Linux / Н. Секунов. - М.: БХВ-Петербург, 2016. - 425 с.
19. Сидорина Татьяна Самоучитель Microsoft Visual Studio C++ и MFC / Татьяна Сидорина. - М.: «БХВ-Петербург», 2014. - 848 с.

Литература для учащихся

1. Дейтел Х., Дейтел П. Как программировать на C++. – М.: Издательство БИНОМ, 2003.
2. Меньшиков Ф. Олимпиадные задачи по программированию.– Питер, 2007. ISBN 5-469-00765-0.

3. Скиена С.С., Ревилла М.А. Олимпиадные задачи по программированию. Руководство по подготовке к соревнованиям - КУДИЦ-ОБРАЗ, 2005.

4. Эллайн А. С++. От ламера до программера. Включая С++11. – Питер, 2015.

Интернет-источники

1. Документация библиотеки GNU ScientificLibrary[сайт] -URL: www.gnu.org/software/gsl/doc/html/index.html

2. Документация языка С++ [сайт] -URL: ru.cppreference.com

3. Дополнительные материалы к книге «Как программировать на С++» -URL: github.com/pdeitel/CPlusPlusHowToProgram10e

4. Официальный сайт авторов книги «Как программировать на С++» [сайт] -URL: deitel.com

5. «Школа программиста» [сайт] -URL: acmp.ru

**Рецензия на
дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу
«Основы программирования С++» - 4
(автор Ветрова С.Б. – педагог дополнительного образования)**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Основы программирования С++» - 4 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, рассчитана на 1 год реализации (144 часа), направлена на работу с учащимися 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, список литературы, приложения.

В пояснительной записке сформулированы цели и задачи, актуальность, новизна, отличительные особенности, педагогическая целесообразность, указана специфика организации учебно-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 «Основы программирования С++» - 4 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.