

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ДВОРЕЦ ДЕТСКОГО (ЮНОШЕСКОГО) ТВОРЧЕСТВА
ВСЕВОЛОЖСКОГО РАЙОНА»

«ПРИНЯТО»

На заседании экспертно-
методического совета

протокол № 1
от «29» августа 2019 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

Моржинский А.Т.

приказ № 443
от «30» августа 2019 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Школа программирования — C++»

Автор (составитель): Скуленков Сергей Николаевич, Скуленкова Марина Вячеславовна, педагоги дополнительного образования

Направленность программы: **техническая**

Уровень программы: **базовый**

Возраст детей осваивающих программу: **13 – 18 лет.**

Срок реализации программы: **2 года**

1 год: 216 часов

2 год: 216 часов

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Нормативно-правовая база программы

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» (№ 273-ФЗ от 29.12.12);
- Концепции развития дополнительного образования детей в Российской Федерации до 2020 года (№ 1726-р от 04.09.14);
- Приказа Министерства просвещения РФ «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (№ 196 от 09.11.18);
- Санитарно-эпидемиологических требований к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей (СанПиН 2.4.4.3172-14);
- Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (№ 996-р от 29.05.15);
- Закона Российской Федерации «О средствах массовой информации» (№ 2124-1 от 27.12.91);
- Федерального закона «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» (№ 149 от 27.07.06);
- Концепции общенациональной системы выявления и развития молодых талантов (от 03.07.12);
- Постановления Правительства РФ «Об утверждении Правил выявления детей, проявивших выдающиеся способности, сопровождения и мониторинга их дальнейшего развития» (№ 1239 от 17.11.15);
- Концепции воспитания в Ленинградской области (N 2871-р от 16.11.15).;
- Устава МБОУДО ДДЮТ;
- Положения о дополнительных общеразвивающих программах, реализуемых в МБОУДО ДДЮТ.

Актуальность программы

Изучение основ программирования связано с развитием целого ряда таких компетенций, формирование которых – одна из приоритетных задач современного образования. Изучение программирования развивает мышление одарённых школьников, способствует формированию у них многих приемов умственной деятельности. Изучая программирование через проектную деятельность с использованием подходов к обучению перечисленных в программе, обучающиеся прочнее усваивают основы алгоритмизации, приобщаются к алгоритмической культуре, знакомятся с основами проектирования и способами их практического применения, познают азы профессии программиста.

Занятия по программе обеспечивают воспитание сознательного и творческого отношения к учебе, способствуют достижению реальных результатов в обла-

сти программирования. Для большинства молодых людей увлечение программированием может стать в недалеком будущем интересной и перспективной профессией. Программа направлена на формирование ключевых компетенций в сфере программирования C++, а также на сопровождение одарённых учащихся, удовлетворение их образовательных потребностей на высоком уровне, в области программирования C++, посредством реализации индивидуальных и коллективных проектов повышенной сложности.

Отличительные особенности программы

Данная дополнительная общеразвивающая программа **технической** направленности **базового** уровня разработана для учащихся 7–11 классов. Реализуется в ДДЮТ с 2014 года. Результативность программы подтверждена победами учащихся на Международных конференциях по программированию, олимпиадах и конкурсах по ИКТ.

Отличительной особенностью данной программы является использование языка программирования C++, что дает следующие преимущества: это компилируемый язык со статической типизацией, сочетает высокоуровневые и низкоуровневые средства, реализует ООП, STL. Программа трёх-годовая. Возможно продолжение обучения по программе в форме индивидуальных образовательных маршрутов по проектной деятельности после завершения основной образовательной программы. Одарённые учащиеся, могут быть переведены на индивидуальный маршрут обучения в следующем случае: работа над индивидуальным проектом повышенной сложности.

Новизна программы

С целью повышения эффективности образовательного процесса используются мультимедийные технологии, дистанционные тренинги в поддержку образовательного процесса на портале trening-self-promo.ru. Изучение языка C++ выходит за рамки школьной программы и позволяет сформировать ключевые компетенции по программированию у учащихся, построенные на глубоком понимании процессов разработки программных продуктов в рамках проектной деятельности.

Цель и задачи программы

Цель программы

Цель программы – формирование ключевых компетенций в области программирования на языке C++, основанных на развитии у учащихся ценностно-ориентированного, конструктивного стиля мышления и новых способах самостоятельной творческой деятельности, глубоком понимании процессов алгоритмизации и кодирования.

Задачи программы

ОБУЧАЮЩИЕ

- Ознакомить со специальным (профессиональными) терминами и понятиями;
- Создать представление о структурном программировании на языке С++ как методе, предусматривающем создание понятных, локально простых и удобочитаемых программ;
- Сформировать навыки практического программирования на языке С++ при решении поставленных технических задач, включая использование средств ООП;
- Сформировать навыки работы с основными инструментами и необходимыми для реализации творческого потенциала программными продуктами;
- Создать представление о проектно-исследовательской деятельности в области ИТ и методах организации творческого процесса при проектировании программных продуктов;
- Сформировать навыки работы в коллективе при реализации комплексных программных продуктов;

РАЗВИВАЮЩИЕ

- Способствовать развитию эстетического вкуса, конструктивного и критического мышления.
- Способствовать развитию творческих авторских начал через создание самостоятельных проектов, участие в конкурсах и олимпиадах.
- Способствовать развитию внимания, логического и абстрактного мышления, памяти.
- Способствовать обогащению жизненного опыта и формированию системы ценностей;

ВОСПИТАТЕЛЬНЫЕ

- Воспитать умение эффективно работать в команде и индивидуально, над решением нестандартных задач по разработке программных продуктов на языке С++;

Сроки реализации: 2 года

Организация образовательного процесса

Возраст учащихся

Программа рассчитана на учащихся 13 – 18 лет.

Обучение осуществляется в течении 2-х лет. Учащийся может быть зачислен по результатам тестирования на 1-ый или 2-ой год обучения.

Возможно продолжение обучения по программе в форме проектной деятельности на индивидуальных образовательных маршрутах после завершения основной образовательной программы.

Наполняемость групп: 10-12 человек.

Режим занятий: число занятий в неделю – 2. Общее количество часов по программе: первый год – 216 часов, второй год – 216 часов. 1 академический час: без компьютерного оборудования (эвристические беседы, дискус-

сии, брифинги), 2 академических часа работа с использованием компьютера, с перерывами на обсуждение проектов, а также перерывами между академическими часами 5 минут.

Форма обучения: очная, очно-заочная (с применением дистанционных технологий).

Формы организации образовательной деятельности учащихся: групповая, подгрупповая, индивидуальная. Обязательным условием обучения является участие учащихся в конкурсах и проектах различного ранга. Для реализации проектной деятельности целесообразно деление учащихся на малые группы по 3-5 человек.

Формы занятий:

- Лекция с элементами практики
- Практикум
- Эвристическая беседа
- Обучающие игры (деловая игра, имитация)
- Круглый стол
- Мастер-класс
- Олимпиада, конкурс
- Тестирование
- Вебинар
- Конференция
- Самоподготовка

Условия реализации программы

Материалы, инструменты, приспособления: Компьютерный класс. В качестве технического средства обучения используется персональный компьютер, (дополнительно могут быть использованы интерактивная доска, проектор). Минимальные требования к аппаратному обеспечению:

- персональный компьютер IBM PC;
- процессор (не ниже) Intel Pentium 4;
- 1 Гб ОЗУ;
- 40 Гб свободного места на диске;
- CD-ROM;
- Колонки.
- Доступ к сети Интернет.
- Программное обеспечение:
- Браузеры
- ОС Windows 7, 8, 10
- Visual Studio Community 2015 или CodeBlocks
- Adobe Reader

Планируемые результаты

Ожидаемые результаты обучения по программе 1 год обучения:

Учащиеся овладевают следующими знаниями, умениями и способами деятельности:

- Владеют специальными знаниями и практическими навыками в области программирования C++:
 - Знают структуру программы, принципы построения алгоритмов, правила использования переменных и констант, арифметические и логические операции.
 - Владеют способами построения линейных и циклических алгоритмов, алгоритмов с ветвлением, форматирования выходных данных, использования одномерных и многомерных массивов, создания литералов и ссылок, использования типовых функций.
 - Имеют представление о принципах работы с вычислительной памятью, файловой системой и ООП.
- знают принципы и структуру проектов, формы представления и управления информацией в проектах на языке C++;
- владеют способами работы с изученными программами и оборудованием;
- владеют приемами организации и самоорганизации работы по созданию проектов;
- способны осуществлять рефлексивную деятельность, оценивать свои результаты, корректировать дальнейшую деятельность по разработке проектов.

Форма подведения итогов реализации программы:

Представляют портфолио творческих работ.

Ожидаемые результаты обучения по программе 2 года обучения:

- Владеют специальными знаниями и практическими навыками в области программирования C++:
 - Знают структуру оконного приложения, принципы построения сложных алгоритмов.
 - Владеют способами построения и отладки сложных алгоритмов, работы с графическими объектами и СУБД.
 - Имеют представление о принципах работы с СУБД вычислительной памятью, файловой системой и ООП, способах доку-

ментирования сложных приложений и подходов к комментированию исходного кода.

- владеют способами работы с изученными программами по созданию оконного приложения;
- имеют положительный опыт коллективного сотрудничества при разработке проектов:
 - Умеют определять проблемное поле, ставить задачи на проект.
 - Умеют анализировать отрасль, конкурентов, определить основные принципы проектирования, базирование на которые позволит создать программный продукт, соответствующий поставленным перед ним задачам.
 - Умеют составлять техническое задание на проект.
 - Умеют проводить тестирование продукта и анализировать результаты.
- имеют опыт коллективной разработки и публичной защиты проектов;

Форма подведения итогов реализации программы:

Защита проекта.

Система оценки результатов освоения программы

Предметом диагностики и контроля являются внешние образовательные продукты учащихся (созданные проекты), а также их внутренние личностные качества и компетенции (освоенные способы деятельности, знания, умения), которые относятся к целям и задачам программы.

Основой для оценивания деятельности учащихся являются результаты анализа проектов и деятельности по их созданию. Оценка имеет различные способы выражения — устные суждения педагога, письменные качественные характеристики, систематизированные по заданным параметрам аналитические данные, в том числе и рейтинги.

Оценке подлежит в первую очередь уровень достижения учеником минимально необходимых результатов, обозначенных в целях и задачах программы. Оцениванию подлежат также те направления и результаты деятельности учащихся, которые определены в рабочей программе педагога и в индивидуальных образовательных маршрутах учащихся (при наличии таких).

Ученик выступает полноправным субъектом оценивания. Одна из задач педагога — обучение детей навыкам самооценки. С этой целью педагог выделяет и поясняет критерии оценки, учит детей формулировать эти критерии в зависимости от поставленных целей и особенностей образовательного продукта — создаваемого проекта.

Проверка достигаемых образовательных результатов производится в следующих формах:

- 1) текущий рефлексивный самоанализ, контроль и самооценка обучающимися выполняемых заданий;
- 2) взаимооценка обучающимися работ друг друга или работ, выполненных в группах;
- 3) публичная защита выполненных обучающимися творческих работ (индивидуальных и групповых);
- 4) текущая диагностика и оценка педагогом деятельности учащихся;
- 5) итоговая оценка деятельности по образовательной программе в форме защиты портфолио в рамках итоговой конференции;
- 6) итоговая оценка индивидуальной деятельности обучающегося педагогом, выполняемая в форме образовательной характеристики;
- 7) независимая экспертная оценка творческих работ (работы) обучающегося в рамках конкурсов, олимпиад, конференций различного ранга.

Промежуточная аттестация

Проводиться в конце каждого года обучения в форме защиты творческой работы (проекта) на итоговом занятии.

По данной программе предусмотрен экстернат, проводится путем сдачи зачётных мероприятий по выбранным темам или отдельным блокам, входящим в программу.

Итоговый контроль проводится по результатам полного освоения всей программы (2 года обучения). Проводится педагогом в форме итоговой конференции, на которой учащиеся выступают с защитой проекта. Данный тип контроля предполагает комплексную проверку образовательных результатов по всем заявленным целям. Оцениванию подлежит как качество и количество работ представленных в портфолио так и уровень защиты портфолио учащимся. (Приложение 1)

Одаренные учащиеся, продолжающие обучение на индивидуальных маршрутах ежегодно представляют портфолио творческих работ и карточку достижений за год. (Приложение 1)

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

1 год обучения

№ п/п	РАЗДЕЛЫ И ТЕМЫ	КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ			Форма кон- троля, проме- жуточной атте- стации
		ВСЕГО	ИЗ НИХ		
			ТЕОРИЯ	ПРАКТИКА	
1.	Вводное занятие.	6	2	4	Практическая работа
2.	Структура програм- мы. Управляющие символы. Перемен- ные и константы.	6	2	4	Практическая работа

3.	Операция присваивания. Арифметические операции.	6	2	4	Практическая работа
4.	Управление локалями и таблица ANCI	6	2	4	Практическая работа
5.	Условные операторы. Тернарная операция.	6	2	4	Практическая работа
6.	Логические операции. Поразрядные логические операции.	6	2	4	Практическая работа
7.	Оператор множественного выбора.	6	2	4	Практическая работа
8.	Преобразование типов данных.	6	2	4	Практическая работа
9.	Форматированный ввод/вывод.	6	2	4	Практическая работа
10.	Генератор случайных чисел.	6	2	4	Практическая работа
11.	Циклы.	12	4	8	Практическая работа
12.	Исключения.	6	2	4	Практическая работа
13.	Массивы.	18	6	12	Практическая работа
14.	Указатели.	18	6	12	Практическая работа
15.	Ссылки.	6	2	4	Практическая работа
16.	Литералы	6	2	4	Практическая работа
17.	Структуры и перечисления.	12	4	8	Практическая работа
18.	Работа с файлами.	24	8	16	Практическая работа
19.	Функции.	24	8	16	Практическая работа
20.	Введение в ООП.	27	9	18	Практическая работа
21.	Итоговое занятие	3	3	0	Защита творческой работы. Дискуссия.
ИТОГО		216			

2 год обучения

№ п/п	РАЗДЕЛЫ И ТЕМЫ	КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ			Форма кон- троля, проме- жуточной атте- стации
		ВСЕГО	ИЗ НИХ		
			ТЕОРИЯ	ПРАКТИКА	
1	Знакомство с WinA-PI. Создание оконно-го приложения Win32	12	6	6	Практическая работа
2	Создание приложения Windows Form.	12	6	6	Практическая работа
3	Работа с компонен-тами Windows Form.	70	29	41	Практическая работа
4	Работа с графикой.	24	12	12	Практическая работа
5	Введение в СУБД.	12	6	6	Практическая работа
6	Работа с базами дан-ных, средствами C++.	36	16	20	Практическая работа
7	Работа с памятью и управление процес-сами.	24	12	12	Практическая работа
8	Отладка и докумен-тирование сложных приложений.	24	12	12	Практическая работа
9	Итоговое занятие	2	2	0	Защита творче-ской работы. Дискуссия.
ИТОГО		216			

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

первый год обучения

Вводное занятие (6 часов) : <i>Теория:</i> Вводное занятие. Техника безопасности. Правила студии. Знакомство с языком C++. Интерфейс среды разработки. Организация доступа к системе дистанционной поддержки курса. <i>Практика:</i> Создание первой программы на языке C++. Регистрация на дистанционном ресурсе trening.self-promo.ru
Структура программы. Управляющие символы. Переменные и константы (6 часов): <i>Теория:</i> Структура программы. Ключевые слова. Операторы. Комментарии. Управляющие символы. Типы данных. Переменные. Константы. <i>Практика:</i> Программа вывода форматированного текста.
Операция присваивания. Арифметические операции (6 часов):

<i>Теория:</i> Операции присваивания, сложения, умножения, вычитания, деления, нахождения остатка от деления, инкремента и декремента. <i>Практика:</i> Вывод в консоль результатов выполнения математических вычислений.
Управление локалями и таблица ANCI (6 часов): <i>Теория:</i> Отображение кириллических символов. Функции выбора локалей. Таблица символов. <i>Практика:</i> Программа вывода в стиле ANCI-art.
Условные операторы. Тернарная операция (6 часов): <i>Теория:</i> Операторы if, if else. Тернарная операция. <i>Практика:</i> Программа проверки введенного пароля.
Логические операции. Поразрядные логические операции (6 часов): <i>Теория:</i> Логические операции. Использование логических операций в условных операторах. Поразрядные логические операции. Область применения поразрядных операций. <i>Практика:</i> Программа со сложным ветвлением.
Оператор множественного выбора (6 часов): <i>Теория:</i> Оператор множественного выбора. Выход из оператора. <i>Практика:</i> Программа «Математический тест».
Преобразование типов данных (6 часов): <i>Теория:</i> Проблемы строгой типизации данных. Контроль типов. Преобразование типов данных. <i>Практика:</i> Программа преобразования типов.
Форматированный ввод/вывод (6 часов): <i>Теория:</i> Способы форматирования данных. Возможные ошибки и трудности. <i>Практика:</i> Программа приведения данных к заданному формату.
Генератор случайных чисел (6 часов): <i>Теория:</i> Понятие случайности в отношении вычислительной техники. Генерация случайного числа. Возможные ошибки. <i>Практика:</i> Программа генерации случайного числа с заданными условиями.
Циклы (12 часов): <i>Теория:</i> Понятие Цикл. Понятие Итерация. Операторы циклов. Пропуск итерации. Принудительный выход из цикла. <i>Практика:</i> Программа поиска значения в цикле.
Исключения (6 часов): <i>Теория:</i> Причины возникновения исключительных ситуаций. Обработка исключений. <i>Практика:</i> Программа контроля входных данных.
Массивы (18 часов): <i>Теория:</i> Понятие массив. Создание массива. Добавление элементов в массив. Доступ к элементам. <i>Практика:</i> Программа динамического заполнения и вывода элементов массива. <i>Теория:</i> Многомерные массивы. <i>Практика:</i> Построение матрицы. <i>Теория:</i> Динамические массивы.

<i>Практика:</i> Программа динамического изменения свойств массивов. Указатели (18 часов): <i>Теория:</i> Понятие указателя. Начальные сведения по работе с памятью. <i>Практика:</i> Программа вывода адресов памяти. <i>Теория:</i> Указатель на указатель. <i>Практика:</i> Программа вывода адресов памяти (усложнённая версия). <i>Теория:</i> Динамическое выделение памяти. <i>Практика:</i> Программа динамического выделения памяти.
Ссылки (6 часов): <i>Теория:</i> Ссылки как особый тип данных. Плюсы и минусы использование ссылок. <i>Практика:</i> Программа вывода значений ссылок.
Литералы (6 часов): <i>Теория:</i> Понятие литерал. Использование литералов, как магических констант. <i>Практика:</i> Программа вывода значений литералов в поток.
Структуры и перечисления (12 часов): <i>Теория:</i> Понятие Структура. Создание и использование структур. <i>Практика:</i> Представление данных с помощью структур. <i>Теория:</i> Понятие Перечисление. Создание и использование перечислений. <i>Практика:</i> Представление данных с помощью перечислений.
Работа с файлами (24 часа): <i>Теория:</i> Понятие файл. Объект для работы с файлами. Открытие файла. Режимы открытия файла. Чтение файла. Закрытие файла. <i>Практика:</i> Вывод данных из входного файла. <i>Теория:</i> Способы контроля состояния файла. <i>Практика:</i> Программа вывода сообщений о конфликтах. <i>Теория:</i> Запись в файл. <i>Практика:</i> Программа записи данных введённых пользователем в файл. <i>Теория:</i> Частичное изменение данных в файле. <i>Практика:</i> Редактирование содержимого файла.
Функции (24 часа): <i>Теория:</i> Функции. Возвращаемые значения. Разница между встроенной и пользовательской функцией. <i>Практика:</i> Написание пользовательской функции. <i>Теория:</i> Встроенные функции. Шаблон функции. Знакомство с часто-используемыми функциями. <i>Практика:</i> Программа построенная на функциях для работы с массивами. <i>Теория:</i> Рекурсия. <i>Практика:</i> Программа обхода дерева каталога.
Введение в ООП (27 часов): <i>Теория:</i> Понятия: ООП, класс, метод, свойство, наследование, инкапсуляция. Приватность и финализация. <i>Практика:</i> Программа с использованием собственного класса. <i>Теория:</i> Встроенные классы и библиотеки классов. Подключение и работа с библиотеками.

<i>Практика:</i> Работа с библиотекой строкового класса.
<i>Теория:</i> Знакомство с принципами MVC.
<i>Практика:</i> Программа на основе MVC.
<i>Итоговый контроль (3 часа):</i> Творческая работа

Второй год обучения

Знакомство с WinAPI. Создание оконного приложения Win32 (12 часов): <i>Теория:</i> Понятие WinAPI. Создание проекта Win32. Свойства окна. <i>Практика:</i> Программа пустого окна средствами WinAPI. <i>Теория:</i> Понятие компонент. Инициализация компонентов. <i>Практика:</i> Программа диалогового окна средствами WinAPI.
Создание приложения Windows Form (12 часов): <i>Теория:</i> Знакомство с инструментами Windows Form. <i>Практика:</i> Диалоговое окно средствами Windows Form.
Работа с компонентами Windows Form (72 часа): <i>Теория:</i> Компоненты формы. Кнопки. Флажки. Переключатели. Списки. Текстовые поля. <i>Практика:</i> Программа поиска информации с заданным фильтром. <i>Теория:</i> Взаимодействие между родительским и дочерним окном. <i>Практика:</i> Программа «Каталог».
Работа с графикой (24 часа): <i>Теория:</i> Понятие графический файл. Типы графических файлов. Работа с графическими файлами. <i>Практика:</i> Анимация графических объектов. <i>Теория:</i> Создание графических элементов средствами C++. <i>Практика:</i> Программа рисования форм по заданным параметрам. <i>Теория:</i> Практическая значимость динамического рисования. <i>Практика:</i> Программа построения графиков.
Введение в СУБД (12 часов): <i>Теория:</i> СУБД. Реляционная алгебра. Язык запросов. <i>Практика:</i> Создание базы данных библиотеки. <i>Теория:</i> Вставка, извлечение, удаление, редактирование данных. <i>Практика:</i> Создание запросов для базы данных библиотеки.
Работа с базами данных, средствами C++ (36 часов): <i>Теория:</i> Инструментарий для работы с базами данных. <i>Практика:</i> Программа подключения к базе данных. <i>Теория:</i> Выполнение запросов к БД средствами C++. <i>Практика:</i> Программа поиска в базе данных. <i>Теория:</i> Подзапросы. <i>Практика:</i> Программа поиска данных в каталоге с использованием фильтра.
Работа с памятью и процессами (24 часа): <i>Теория:</i> Эффективная организация работы с памятью. Понятие параллельных потоков. <i>Практика:</i> Многопоточная программа обработки данных.
Отладка и документирование сложных приложений (24 часа): <i>Теория:</i> Современные стандарты документирования исходного кода.

Практика: Комментирование предоставленного исходного кода.

Теория: Отладка сложных программ. Использование инструментов отладки, пошагового выполнения и контроля данных.

Практика: Отладка приложения.

Итоговый контроль (3 часа): Творческая работа

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

№ П/П	Раздел программы	Формы обучения	Методы обучения	Комплекс средств обучения
1	1 год обучения С++	практикум мастер-класс конкурс эвристическая беседа	Диалогический, показательный, эвристический, алгоритмический, программированный. Интерактивные: Мозговая атака, круглый стол, анализ конкретных ситуаций	<i>Печатные:</i> учебные пособия, раздаточный материал; <i>Электронные образовательные ресурсы:</i> мультимедийные учебники, ролики, сетевые образовательные ресурсы, внутренние дистанционные ресурсы по программе; Тренинг: trening.self-promo.ru <i>Аудиовизуальные:</i> слайды, видеофильмы, кинофильмы, в т.ч на цифровых носителях; <i>Демонстрационные:</i> демонстрационные модели <i>Учебные приборы:</i> см тех. оснащение.
2	второй год обучения С++	практикум мастер-класс вэбинар конференция конкурс, олимпиада эвристическая беседа самоподготовка	Диалогический, показательный, Эвристический, Интерактивные: Мозговая атака, анализ конкретных ситуаций. Алгоритмический (для инструктажа)	<i>Печатные:</i> учебные пособия, раздаточный материал; <i>Электронные образовательные ресурсы:</i> мультимедийные учебники, ролики, сетевые образовательные ресурсы, внутренние дистанционные ресурсы по программе Тренинг: trening.self-promo.ru <i>Аудиовизуальные:</i> слайды, видеофильмы, кинофильмы, в т.ч на цифровых носителях; <i>Демонстрационные:</i> демонстрационные модели <i>Учебные приборы:</i> см тех. оснащение.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ для преподавателей

1. Дейтел Х.М., Дейтел П.Дж. Как программировать на С++ / Харви М. Дейтел, Пол Дж. Дейтел / Н. М Deitel, Р. J. Deitel Перевод: Тимофеева В. В. / М: Бином-Пресс, 2015 . — 1008 с.
2. Стенли Б. Липпман, Жози Лажоие, Барбара Э. Язык программирования С++ Базовый курс. 5-е издание, 2014 . — 1120 с.
3. Стивен Прата Язык программирования С++. Лекции и упражнения. М: Вильямс, 2015 . — 1248 с.
4. Скуленков С.Н. Дистанционный курс в поддержку ОП «Школа программирования»/ [электронный ресурс] 2016. Дата обновления 01.09.2016. URL: <http://trening.self-promo.ru> (дата обращения: 01.09.2016);
5. Хуторской А.В. Компетентностный подход в обучении. Научно-методическое пособие. А. В. Хуторской. — М.: Издательство «Эйдос»; Издательство Института образования человека, 2013. — 73 с. : ил. (Серия «Новые стандарты»).
6. Хуторской А.В. Метапредметный подход в обучении : Научно-методическое пособие. — М. : Издательство «Эйдос»; Издательство Института образования человека, 2012. — 73 с. : ил. (Серия «Новые стандарты»).
7. Хуторской А.В. Системно-деятельностный подход в обучении : Научно-методическое пособие. — М. : Издательство «Эйдос»; Издательство Института образования человека, 2012. — 63 с. : ил. (Серия «Новые стандарты»).
8. Хуторской А.В. 55 методов творческого обучения : Методическое пособие. — М. : Издательство «Эйдос»; Издательство Института образования человека, 2012. — 42 с. : ил. (Серия «Современный урок»).
9. Шилдт Г. С++. Базовый курс. М.: Вильямс, 2015 г. — 624 с.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ для учащихся и их родителей

1. *Дейтел Х.М., Дейтел П.Дж.* Как программировать на С++ / Харви М. Дейтел, Пол Дж. Дейтел / Н. М Deitel, Р. J. Deitel Перевод: Тимофеева В. В. / М: Бином-Пресс, 2015 . — 1008 с.
2. *Стенли Б. Липпман, Жози Лажойе, Барбара Э.* Язык программирования С++ Базовый курс. 5-е издание, 2014 . — 1120 с.
3. *Стивен Прата* Язык программирования С++. Лекции и упражнения. М: Вильямс, 2015 . — 1248 с.
4. *Шилдт Г.* С++. Базовый курс. М.: Вильямс, 2015 г. — 624 с.
5. *Скуленков С.Н.* Дистанционный курс в поддержку ОП «Школа программирования»/ [электронный ресурс] 2016. Дата обновления 01.09.2016. URL: <http://trening.self-promo.ru> (дата обращения: 01.09.2016);

Система оценки результатов освоения программ

Предметом диагностики и контроля являются внешние образовательные продукты учащихся, а также их внутренние личностные качества (освоенные способы деятельности, знания, умения), которые относятся к целям и задачам программы. Основой для оценивания деятельности учащихся являются результаты анализа его продукции, деятельности по ее созданию, уровень защиты проекта на конференции. Оценке подлежит в первую очередь уровень достижения учеником минимально необходимых результатов, обозначенных в целях и задачах программы. Оцениванию подлежат также те направления и результаты деятельности учащихся, которые определены в рабочей программе педагога и в индивидуальных образовательных маршрутах учащихся (при наличии таковых).

Критерии оценки портфолио учащегося по программе:

Критерии оценки защиты проекта и уровня выполнения работы учащимся	Оценка
Проект полный, оригинальный, обладает степенью новизны и практической пользы, не содержит ошибок. Удобен в использовании, лаконичен, обладает интерактивностью. Учащийся способен обеспечить подачу проекта целевой аудитории, обобщить материал, сделать собственные выводы, выразить свое мнение, привести примеры, ответить на вопросы по теме проекта.	отлично
Проект полный, обладает оригинальностью, и практической пользой, не содержит значительных ошибок. В основном удобен в использовании, лаконичен. Учащийся способен обеспечить подачу проекта целевой аудитории, сделать собственные выводы, ответить на вопросы по теме проекта. Собственное мнение по теме проекта недостаточно чётко выражено.	хорошо
Проект типовой, не содержит значительных ошибок. Не обладает лаконичностью. Есть ошибки в деталях и/или они просто отсутствуют. Подача проекта сумбурная. Мнение по теме проекта сформировано частично. Затрудняется с ответами по теме проекта.	удовлетворительно

В данном документе пронумеровано, прошнуровано

и скреплено печатью

(подпись) С.А. Баранова) лист 06

документовед И.А. Баранова

30.08.2010

