

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ДВОРЕЦ ДЕТСКОГО (ЮНОШЕСКОГО) ТВОРЧЕСТВА
ВСЕВОЛОЖСКОГО РАЙОНА»

«ПРИНЯТО»

На заседании экспертно-методического совета

протокол № 1

от « 30 » августа 2017 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

 Моржинский А.Т.

приказ № 431

от « 30 » августа 2017 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Школа программирования — C++»

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

Направленность программы: **техническая**

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

Срок реализации программы: **2 года**

1 год: 216 часов

2 год: 216 часов

ВСЕВОЛОЖСК
2017

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 образования и науки РФ «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (№ 1008 от 29.08.13);
- 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 С++, а также на сопровождение одарённых учащихся, удовлетворение их образовательных потребностей на высоком уровне, в области программирования С++, посредством реализации индивидуальных и коллективных проектов повышенной сложности.

Отличительные особенности программы

Данная общеразвивающая образовательная программа технической направленности 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 С++, что дает следующие преимущества: это компилируемый язык со статической типизацией, сочетает высокоуровневые и низкоуровневые средства, реализует ООП, STL. Программа трёхгодичная. 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 С++ 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 С++, 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 7-11 классов.

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 таковых).

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) взаимнооценка 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 контроля, промежуточной аттестации
		ВСЕГО	ИЗ НИХ		
			ТЕОРИЯ	ПРАКТИКА	
1.	Вводное занятие.	6	2	4	Практическая работа
2.	Структура программы. Управляющие символы. Переменные 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 контроля, промежуточной аттестации
		ВСЕГО	ИЗ НИХ		
			ТЕОРИЯ	ПРАКТИКА	
1	Знакомство с WinAPI. Создание оконного приложения Win32	12	6	6	Практическая работа
2	Создание приложения Windows Form.	12	6	6	Практическая работа
3	Работа с компонентами 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 данных, средствами С++.	36	16	20	Практическая работа
7	Работа с памятью и управление процессами.	24	12	12	Практическая работа
8	Отладка и документирование сложных приложений.	24	12	12	Практическая работа
9	Итоговое занятие	2	2	0	Защита творческой работы. Дискуссия.
ИТОГО		216			

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

первый год обучения

<p>Вводное занятие (6 часов) : <i>Теория:</i> Вводное занятие. Техника безопасности. Правила студии. Знакомство с языком С++. Интерфейс среды разработки. Организация доступа к системе дистанционной поддержки курса. <i>Практика:</i> Создание первой программы на языке С++. Регистрация на дистанционном ресурсе training.self-promo.ru</p>
<p>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.</p>
<p>Операция присваивания. Арифметические операции (6 часов):</p>

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

<p><i>Практика:</i> Программа динамического изменения свойств массивов.</p>
<p>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.</p>
<p>Ссылки (6 часов): <i>Теория:</i> Ссылки как особый тип данных. Плюсы и минусы использование ссылок. <i>Практика:</i> Программа вывода значений ссылок.</p>
<p>Литералы (6 часов): <i>Теория:</i> Понятие литерал. Использование литералов, как магических констант. <i>Практика:</i> Программа вывода значений литералов в поток.</p>
<p>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.</p>
<p>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.</p>
<p>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.</p>
<p>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.</p>

Практика: Работа с библиотекой строкового класса.

Теория: Знакомство с принципами MVC.

Практика: Программа на основе MVC.

Итоговый контроль (3 часа): Творческая работа

Второй год обучения

Знакомство с WinAPI. Создание оконного приложения Win32 (12 часов):

Теория: Понятие WinAPI. Создание проекта Win32. Свойства окна.

Практика: Программа пустого окна средствами WinAPI.

Теория: Понятие компонент. Инициализация компонентов.

Практика: Программа диалогового окна средствами WinAPI.

Создание приложения Windows Form (12 часов):

Теория: Знакомство с инструментами Windows Form.

Практика: Диалоговое окно средствами Windows Form.

Работа с компонентами Windows Form (72 часа):

Теория: Компоненты формы. Кнопки. Флажки. Переключатели. Списки. Текстовые поля.

Практика: Программа поиска информации с заданным фильтром.

Теория: Взаимодействие между родительским и дочерним окном.

Практика: Программа «Каталог».

Работа с графикой (24 часа):

Теория: Понятие графический файл. Типы графических файлов. Работа с графическими файлами.

Практика: Анимация графических объектов.

Теория: Создание графических элементов средствами C++.

Практика: Программа рисования форм по заданным параметрам.

Теория: Практическая значимость динамического рисования.

Практика: Программа построения графиков.

Введение в СУБД (12 часов):

Теория: СУБД. Реляционная алгебра. Язык запросов.

Практика: Создание базы данных библиотеки.

Теория: Вставка, извлечение, удаление, редактирование данных.

Практика: Создание запросов для базы данных библиотеки.

Работа с базами данных, средствами C++ (36 часов):

Теория: Инструментарий для работы с базами данных.

Практика: Программа подключения к базе данных.

Теория: Выполнение запросов к БД средствами C++.

Практика: Программа поиска в базе данных.

Теория: Подзапросы.

Практика: Программа поиска данных в каталоге с использованием фильтра.

Работа с памятью и процессами (24 часа):

Теория: Эффективная организация работы с памятью. Понятие параллельных потоков.

Практика: Многопоточная программа обработки данных.

Отладка и документирование сложных приложений (24 часа):

Теория: 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 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: Бинوم-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://trending.self-promo.ru> (дата обращения: 01.09.2016);

В данном документе пронумеровано, прошнуровано
и скреплено печатью
17 (сорок семь) листов
Документовед В.А. Баранова
Лист: 16
30.08.2014



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