

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ДВОРЕЦ ДЕТСКОГО (ЮНОШЕСКОГО) ТВОРЧЕСТВА
ВСЕВОЛОЖСКОГО РАЙОНА»

«ПРИНЯТО»

На заседании экспертно-
методического совета

протокол № 1
от «27» августа 2021 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

Моржинский А.Т.

приказ № 276
от «31» августа 2021 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
«С++ ДЛЯ ОДАРЁННЫХ ОБУЧАЮЩИХСЯ»

Автор (составитель): **Скуленков Сергей Николаевич,**
педагог дополнительного образования

Направленность программы: **техническая**

Уровень программы: **углубленный**

Возраст учащихся, осваивающих программу: **14-17 лет**

Срок реализации программы: **1 год - 72 часа**

Всеволожск

2021

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеразвивающая индивидуальная программа «С++ для одаренных обучающихся» технической направленности разработана на основе дополнительной общеразвивающей программы «Школа программирования - С++».

Нормативно-правовая база программы

Программа разработана на основании:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» (№ 273-ФЗ от 29.12.12);
- Приказа Министерства просвещения РФ «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (№ 196 от 09.11.18);
- Концепции развития дополнительного образования детей в Российской Федерации до 2030 года (Проект);
- Федерального закона «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (№ 124-ФЗ от 24.07.98);
- Постановления главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 №28 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (СП 2.4.3648-20);
- Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (№ 996-р от 29.05.15);
- Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей от 03.09.2019 №467;
- Устава ДДЮТ;
- Положения о дополнительных общеразвивающих программах, реализуемых в МБОУДО ДДЮТ.

Актуальность программы

Программа актуальна для обучающихся с высоким уровнем развития технических и творческих способностей, нацеленных на создание собственного продукта через проектную деятельность, при условии достижения ими значительных результатов в конкурсных мероприятиях и высоких результатах освоения по образовательной программе «Школа программирования - C++».

Цель и задачи программы

Цель: формирование ключевых компетенций по разработке программных продуктов повышенной сложности на языке программирования C++.

Задачи:

Обучающие:

- Совершенствовать навыки кодирования и разработки программных модулей на языке C++.
- Формировать навыки проектирования и моделирования при разработке программных продуктов повышенной сложности;
- Формировать навыки применения методов организации творческого процесса при проектировании программных продуктов повышенной сложности;

Развивающие:

- Развивать коммуникативную компетентность, дизайнерское мышление при самостоятельной разработке проектов;

Воспитательные:

- Воспитать умение эффективно работать в команде и индивидуально, над решением нестандартных задач по разработке сложных проектов;

Срок реализации программы – 1 год.

Возраст учащихся – 14-17 лет.

Режим занятий: 2 занятие в неделю 1 академическому часу. Количество занятий в год: 72, количество часов по программе: 72 часа.

Форма обучения: очная.

Формы занятий тренинг, репетиция публичной защиты, проектная работа, брифинг, самообучение, консультация, конференция, олимпиада).

Организационно-педагогические условия реализации программы

Материалы, инструменты, приспособления:

Компьютерный класс. В качестве технического средства обучения используется персональный компьютер (дополнительно могут быть использованы интерактивная доска, проектор).

Обучающиеся, допущенные к обучению по данной программе имеют знания и сформированные компетенции, которые соответствуют выпускнику дополнительной общеразвивающей программы «Школа программирования - C++». Также обязательным условием зачисления на данную программу является результативность воспитанников в конкурсах различного уровня по направлению ИКТ (программирование).

Минимальные требования к аппаратному обеспечению:

Персональный компьютер:

- 1 Гб ОЗУ;
- 40 Гб свободного места на диске (не менее);
- CD-ROM;

- Колонки;
- Доступ к сети Интернет.

Программное обеспечение:

- Популярные Интернет-браузеры;
- ОС Windows 7, 8, 10;
- ADOBE READER;
- QT.

Планируемые результаты:

Предметные

- Знают принципы и структуру проектов, формы представления и управления информацией в проектах на языке C++;
- Владеют специальными знаниями и практическими навыками в области разработки программных продуктов повышенной сложности;

Метапредметные

- Умеют самостоятельно разработать, подготовить к публичной защите и защитить программный продукт.

Личностные

- Владеют приемами организации и самоорганизации работы по созданию программного продукта;
- Способны осуществлять рефлексивную деятельность, оценивать свои результаты, корректировать дальнейшую деятельность по разработке программных продуктов.

Система оценки результатов освоения программы

Предметом диагностики и контроля являются внешние образовательные продукты учащихся (созданные программы), 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 качества созданных программных продуктов и деятельности по их созданию. Учащийся 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.

Проверка достигаемых образовательных результатов производится в следующих формах:

- 1) текущий рефлексивный самоанализ, контроль и самооценка учащимися выполняемых заданий;
- 2) взаимооценка учащимися работ друг друга;
- 3) публичная защита выполненных обучающимися творческих работ;

- 4) текущая диагностика и оценка педагогом деятельности обучающегося;
- 5) итоговая оценка деятельности по образовательной программе в форме защиты проекта в рамках итоговой конференции;
- 6) итоговая оценка индивидуальной деятельности обучающегося педагогом, выполняемая в форме образовательной характеристики;
- 7) независимая экспертная оценка проекта, разработанного обучающимся в рамках конкурсов, олимпиад, конференций различного ранга.

Промежуточная аттестация

Проводиться в конце полугодия в форме представления проектной документации по реализованным этапам за 1 полугодие учебного года.

Итоговый контроль проводится по результатам полного освоения всей программы. Данный тип контроля предполагает комплексную проверку образовательных результатов по всем заявленным целям. Оцениванию подлежит качество проекта и уровень защиты проекта обучающимся (Приложение 1).

Форма подведения итогов реализации программы: защита проекта.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Разделы, темы	Всего			Форма контроля, промежуточной аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие. Техника безопасности. Целеполагание. Постановка задач на проект. Разработка структуры проекта	4	3	1	исследовательская работа, бриф
2	Создание и редактирование материалов по проекту. Контент менеджмент.	56		56	творческая работа
3	Алгоритмы сложных программ	7		7	практическая работа
4	Подготовка документации по проекту.	3		3	практическая работа
5	Презентация промежуточных итогов по проекту	1	0	1	публичное выступление
6	Защита проекта	1	1	0	конференция
	ИТОГО (общее количество часов за год)	72	4	68	

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Темы занятий модуля
1. Вводное занятие. Техника безопасности. Целеполагание. Постановка задач на проект. Разработка структуры проекта (4 часа). Теория: Постановка цели и задач для реализации проектной деятельности. Основы методики разработки технического задания на проект. Практика: Анализ пользовательской аудитории, отрасли, деятельности конкурентов по направлению проекта. Бриф. Техническое задание.
2. Создание и редактирование материалов по проекту (56 часов). Практика: проектирование визуального дизайна приложения. Вёрстка интерфейса. Контент менеджмент. Разработка и кодирование алгоритмов.
3. Алгоритмы сложных программ (7 часов). Практика: Совместная постановка проблемного поля, разбор технических задач, решаемых в ходе реализации проекта, эвристические задания по проекту.
4. Подготовка документации по проекту. (3 часа) Практика: Создание документации разработчика на основе комментариев в исходных кодах.
5. Презентация промежуточных итогов по проекту (1 час). Предзащита проекта: подготовка к презентации и защите итогового программного продукта.
6. Защита проекта (1 час). Защита итогового проекта.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Методы обучения: диалогический, показательный, эвристический, алгоритмический, проектный, исследовательский. Интерактивные: «мозговой штурм», круглый стол, анализ конкретных ситуаций, брифинг.

Подходы к обучению: системно-деятельностный, компетентностный, эвристический.

Средства обучения:

электронные образовательные ресурсы: мультимедийные ролики, сетевые образовательные ресурсы, справочные ресурсы.

аудиовизуальные: слайды, видеофильмы.

Учебные приборы: см Материалы, инструменты, приспособления

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.Deitel Перевод: Тимофеева В. В. /М: Бином-Пресс, 2015 . — 1008 с.
2. *Паттон Джефф.* Пользовательские истории. Искусство гибкой разработки ПО. СПб. : Питер, 2017. — 288 с.
3. *Стенли Б. Липпман, Жози Лажойе, Барбара Э.* Язык программирования С++ Базовый курс. 5-е издание, 2014 . — 1120 с.
4. *Стивен Прата* Язык программирования С++. Лекции и упражнения. М: Вильямс, 2015 . — 1248 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);
6. *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»).
7. *Хуторской А.В.* Метапредметный подход в обучении : Научно-методическое пособие. — М. : Издательство «Эйдос»; Издательство Института образования человека, 2012. — 73 с. : ил. (Серия «Новые стандарты»).
8. *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»).
9. *Хуторской А.В.* 55 методов творческого обучения : Методическое пособие. — М.: Издательство «Эйдос»; Издательство Института образования человека, 2012. — 42 с.: ил. (Серия «Современный урок»).
10. *Шилдт Г.* С++. Базовый курс. М.: Вильямс, 2015 г. — 624 с.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ для учащихся и их родителей

1. *Акимова А.В., Кольцов Д.М.* 100 примеров на С++. М.: Наука и техника, 2018 . — 256 с.
2. *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.
3. *Стенли Б. Липпман, Жози Лажойе, Барбара Э.* Язык программирования С++ Базовый курс. 5-е издание, 2014 . — 1120 с.
4. *Стивен Прата* Язык программирования С++. Лекции и упражнения. М: Вильямс, 2015 . — 1248 с.
5. *Шилдт Г.* С++. Базовый курс. М.: Вильямс, 2015 г. — 624 с.
6. *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: 01.09.2020);

МЕДИА-РЕСУРСЫ ШКОЛЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

1. Группа вконтакте Школа программирования <https://vk.com/club171781337>
2. Канал в видеохостинге YouTube Школы программирования <https://www.youtube.com/channel/UCPDINOj4PVAqRbEM1uOnYHA>
3. Сайт для изучающих С++ в Школе программирования <http://cpp.self-promo.ru/>

