

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 1» г. Боровичи**

РАССМОТРЕНО
Педагогическим советом
Протокол № 6 от 24.05.2024



**Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая)
программа
«Программирование С# - создай свою программу»**

Программа технической направленности

Уровень освоения программы: базовый
Возраст обучающихся: 11 - 16 лет
Срок реализации: 72 часа

Автор:
Максимов Денис Янович
педагог дополнительного образования

Боровичи
2024

СОДЕРЖАНИЕ

1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ	3
1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
1.2. УЧЕБНЫЙ, УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	9
1.3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ	20
1.4. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	22
2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ	23
2.1. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	23
2.2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	35
2.3. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ	35
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ, ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ	38

1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «**Основы программирования на языке С#**» (далее Программа) разработана на основании и реализуется в соответствии с

- Федеральным законом Российской Федерации от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 02.07.2021);
- Концепцией развития дополнительного образования детей, утвержденной распоряжением правительства Российской Федерации от 24 апреля 2015 г. № 729-р;
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (с изменениями от 02.02.2021 № 38)
- Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020г. Об утверждении санитарных правил 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи"
- Распоряжением Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации»
- Уставом и локально-нормативными Муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 1№» (далее МАОУ СОШ № 1).

В современных реалиях компьютеры и информационные технологии являются частью жизни практически каждого человека. Навыки компьютерной

грамотности помогают любому человеку решать повседневные и профессиональные задачи, поэтому программирование переходит из специального знания в универсальную грамотность, развитием которой лучше заниматься с детства. Становится недостаточным владеть навыками работы на компьютере, умение программировать – это неотъемлемая часть современного образования. Чем раньше ученик начнет овладевать навыками программирования, тем больший запас знаний и технологий он получит к моменту выбора основного рода деятельности.

Обучаясь программированию, дети учатся мыслить по-новому. Обычный результат программирования – это проект. Ребенок сразу видит: работает или не работает программа. Если не работает, он старается понять, что нужно узнать для завершения проекта. Ученик мотивирован, ему интересно искать ответы на вопросы, на которые и учитель не знает ответа, но точно может помочь их найти.

Обучать детей программированию нужно не для того, чтобы они в будущем стали программистами. Задача программирования – развить у детей алгоритмическое мышление, которое поможет им уверенно справляться с задачами в самых разных областях науки и техники, которые не имеют однозначного решения. Если ребенок научился раскладывать большую задачу на маленькие фрагменты, находить сходства в разных элементах, выявлять и устранять незначимые детали, выстраивать фрагменты в единый алгоритм для получения результата, он сможет решить задачи в любой дисциплине. Обучаясь программированию, ребёнок закладывает фундамент будущего успеха в любой профессии, так как алгоритмическое мышление учит формулировать проблему, искать решение и анализировать его, способствует развитию креативного мышления, дети оказываются не пассивными получателями знаний, а наоборот, сами их конструируют. Кроме того, умение разбираться в сложных системах и взаимодействовать с новыми технологиями ему пригодится в любой сфере, ведь цифровые технологии используются повсеместно.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа **«Основы программирования на языке С#»** относится к программам **технической направленности базового уровня.**

Актуальность программы.

Актуальность программы обусловлена возросшей популярностью объектно-ориентированного программирования в сфере разработки ПО и общественной потребностью в формировании технически грамотной молодежи. В настоящее время одним из самых востребованных языков объектно-ориентированного типа является язык С#.

Прохождение данного курса обучения позволит учащимся развить мотивацию к изучению и применению компьютерных технологий, что может способствовать выбору профессии в будущем.

Кроме того, данная Программа направлена на решение задач, определенных в Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р, а также концепциями социально-экономического развития России, Новгородской области и Боровичского района.

Отличительные особенности программы

Особенность данной программы заключается в том, что в процессе моделирования и программирования учащиеся получают дополнительные знания в области математики, алгоритмизации, логики, иностранных языков и информатики. Процесс создания приложений предполагает применение теоретических знаний на практике и осознание прикладного характера компетенций, сформированных на занятиях по программированию. Вне зависимости от того, какую профессию учащиеся выберут в будущем, вероятность того, что она может быть связана с информационными технологиями, велика.

Программа предназначена для учащихся, проявляющих интерес к программированию и направлена на формирование навыков проектной деятельности, ориентирует школьников на создание конкретного результата. Результатом практико-ориентированного обучения становится готовый информационный программный продукт (проект, программа, приложение), созданный учащимися по каждому из разделов. Сформированное представление о методах построения алгоритмов программ, знание методологии структурного программирования и ООП, владение навыками программирования на языке C#, а также навыками построения пользовательского графического интерфейса – всё это является основой, которая создаёт условия для дальнейшего самостоятельного творческого развития учащихся в области программирования и их раннего профессионального самоопределения.

Программа организована по принципу «от простого к сложному» и условно может быть разделена на 2 части, имеющих логическую завершенность. Вначале обучение направлено на освоение основ алгоритмизации, что позволяет обеспечить начальную подготовку детей в области программирования и формирует положительную мотивацию к языкам программирования. Другая часть программы («Основы объектно-ориентированного программирования») предполагает освоение методологии структурирования данных, которая является базой в языке объектно-ориентированного типа C#.

Целью Программы является формирование компетенций в области программирования на языке высокого уровня C#, включающей в себя методы проектирования, анализа и создания программных продуктов, основанные на использовании объектно-ориентированной методологии для создания условий личностного развития учащихся и их раннего профессионального определения.

Задачи:

Образовательные:

- сформировать систему профессиональных понятий в областях информатики, математики, алгоритмизации в процессе создания информационного продукта;
- обучить методам программирования на языке C#, являющемся современным средством разработок программного обеспечения (ПО), а также работе в интегрированной среде разработки Visual Studio 2017;
- формировать базовые понятия ООП для их применения при создании приложений;
- обучить принципам объектно-ориентированного подхода к составлению алгоритмов и программ;

Развивающие:

- развивать интерес учащихся к программированию;
- способствовать развитию алгоритмического и логического мышления;
- развивать умение применять языки (естественные и формальные) и иные виды знаковых систем, технических средств коммуникаций в процессе передачи информации от одного субъекта общения к другому;

Воспитательные:

- содействовать профессиональному самоопределению учащихся;
- воспитывать навыки самоорганизации, самостоятельной и командной работы;
- воспитать мотивацию учащихся к творчеству, созданию собственных проектов, ответственности за результат своей работы на компьютере и за возможные ошибки;
- воспитывать социально-значимые качества личности человека: ответственность, коммуникабельность, добросовестность, взаимопомощь, доброжелательность, критичность и самокритичность мышления.

Объем программы

Программа «Основы программирования на языке C#» рассчитана на 72 академических часа.

Формы и режим занятий

Реализация данной программы предполагает очную форму обучения. Занятия проходят в форме лекций и практических занятий, на которых обучающиеся на практике применяют полученные знания. Максимальное количество обучающихся в группе не должно превышать 15 человек.

Форма и режим занятий определяются целями и содержанием деятельности, и могут предусматривать проектную деятельность, самостоятельную работу, работу в парах, в группах, творческую работы, индивидуальную или групповую исследовательскую работу, беседы, круглые столы, конкурсы, выставки и другие виды учебных занятий и учебных работ.

Занятия проводятся – 2 раза в неделю по 2 академических часа с десятиминутным перерывом, что определяется «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» СанПиН 2.4.3648-20.

1.2. УЧЕБНЫЙ, УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Учебный план

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие. Знакомство с IT-индустрией. История программирования	2	2	-	Наблюдение/беседа
	Раздел 1. Знакомство с программированием.	8	2	6	
2.	Инструменты необходимые для программирования	1	-	1	демонстрация практических навыков /наблюдение
3.	Тип данных. Переменные. Операторы. Чтение, запись, вывод и конвертирование информации. Встроенные библиотеки платформы.Net	1	-	1	демонстрация практических навыков /практическая
4.	Алгоритмы в программировании. Базовые структуры алгоритмов. Свойства алгоритма	2	1	1	демонстрация практических навыков /наблюдение/практическая/
5.	Синтаксические конструкции ветвления. Разработка алгоритмов ветвления	2	1	1	демонстрация практических навыков/практическая/
6.	Решение задач	2	-	2	практическая
	Раздел 2. Циклические алгоритмы и массивы	10	3	7	
7.	Понятие цикла в программировании. Виды циклических алгоритмов	2	1	1	демонстрация практических навыков/практическая/
8.	Массив. Индексация элементов в массиве. Одномерные и	2	1	1	демонстрация практических навыков

	многомерные массивы				/наблюдение/практическая/
9.	Виды работы с массивами. Способы сортировки массива	2	1	1	демонстрация практических навыков /наблюдение/практическая/
10.	Решение задач	2	-	2	практическая
11.	Практическая работа	2	-	2	практическая/тестирование
	Раздел 3. Разработка приложений. Технология WinForms	10	4	6	
12.	Знакомство с UI. Технология WinForms.	2	1	1	демонстрация практических навыков /наблюдение
13.	Базовые элементы управления. Свойства. События. Обработчики событий.	2	1	1	демонстрация практических навыков /наблюдение/практическая/
14.	Верстка приложений на основе технологии WinForms	6	2	4	демонстрация практических навыков /наблюдение/практическая/
	Раздел 4. Функциональное программирование	6	2	4	
15.	Знакомство с функциональным программированием	2	1	1	демонстрация практических навыков /наблюдение
16.	Процедура. Функция. Метод. Рекурсия методов	2	1	1	демонстрация практических навыков /наблюдение/практическая/
17.	Решение задач	2	-	2	практическая
	Раздел 5. Объектно-ориентированное программирование	10	3	7	
18.	Объектно-ориентированная парадигма. Основные принципы объектно-ориентированного программирования.	2	1	1	демонстрация практических навыков /наблюдение/практическая/

19.	Классы. Поля. Свойства. Инкапсуляция. Наследование	4	2	2	демонстрация практических навыков /наблюдение/практиче ская/
20.	Решение задач	4	-	4	практическая/
	Раздел 6. Работа с данными	24	9	15	
21.	Работа с файловой системой. Файловый ввод-вывод	2	1	1	демонстрация практических навыков /наблюдение/практиче ская/
22.	Базы данных в программировании. Виды баз данных. Реляционные базы данных	2	2	-	наблюдение
23.	Система управления базами данных Microsoft SQL Server. Интерфейс. Принципы работы	2	1	1	демонстрация практических навыков /наблюдение
24.	Предметная область. Декомпозиция ПО. Типы связей. Типы данных	2	1	1	демонстрация практических навыков /наблюдение
25.	Работа с неструктурированными типами данных. Форматирование информации для использования в дальнейшем	2	1	1	демонстрация практических навыков /наблюдение/практиче ская/
26.	Технология EntityFramework. Подключение базы данных к приложению	2	1	1	демонстрация практических навыков /наблюдение/практиче ская/
27.	Функция создания и удаления записей в базе данных	2	1	1	демонстрация практических навыков /наблюдение
28.	Исключения. Принципы создания отказоустойчивого приложения	2	1	1	демонстрация практических навыков /наблюдение/практиче ская/
29.	Разработка проекта	8	-	8	демонстрация практических навыков

30.	Итоговое занятие	2	-	2	защита проекта
	ИТОГО	72	25	47	

Содержание программы

Тема 1. Вводное занятие (2 часа)

Теория (2 ч)

Основы работы с компьютером, правила техники безопасности, организация рабочего места, правила внутреннего распорядка, соблюдение санитарно-гигиенических требований. Организационные вопросы. История программирования и IT-сферы. Информационные технологии в современном мире.

Раздел 1. Знакомство с программированием (8 часов)

Тема 2. Инструменты необходимые для программирования (1 ч)

Практика (1 ч.):

Знакомство с интерфейсом программы Microsoft Visual Studio. Изучение способов работы с данным программным обеспечением. Создание первого приложения на основе шаблона приложения .Net Core.

Тема 3. Тип данных. Переменные. Операторы. Чтение, запись, вывод и конвертирование информации. Встроенные библиотеки платформы .Net. (1ч)

Практика (1 ч):

Работа с базовыми элементами языка C#. Создание консольных приложений, предназначенных для элементарных операций. Форматирование данных по средствам встроенных библиотек классов платформы .Net.

Тема 4. Алгоритмы в программировании. Базовые структуры алгоритмов. Свойства алгоритма (2 ч)

Теория (1 ч):

Понятие алгоритм, блок-схема, 5 свойств, определяющих алгоритм. Базовые структуры ветвления алгоритмов. Способы представления алгоритма. Основные элементы, используемые при построении блок-схем.

Практика (1 ч):

Разработка алгоритмов линейной структуры, создание блок-схем алгоритмов линейной структуры. Создание консольных приложений, в основе которых заложен линейный алгоритм.

Тема 5. Синтаксические конструкции ветвления. Разработка алгоритмов ветвления (2ч)

Теория (1 ч)

Алгебра логики в программировании. Понятие логическое выражение. Логические операторы в языке C#. Синтаксические конструкции логического условия. Оптимальное использование булевых переменных.

Практика (1 ч):

Разработка алгоритмов ветвления на основе консольных приложений. Модернизация проектов по средствам добавления вариативности для пользователя.

Тема 6. Решение задач (2 ч)

Практика (2 ч)

Закрепление пройденного материала. Практика наиболее востребованных умений.

Раздел 2. Циклические алгоритмы и массивы (10 ч)

Тема 7. Понятие цикла в программировании (2 ч)

Теория (1 ч):

Понятие цикл, циклический алгоритм. Виды циклов. Цикл со счетчиком. Цикл с предусловием. Вложенные циклы.

Практика (1ч):

Разработка циклических алгоритмов. Определение необходимого вида цикла для решения поставленной задачи. Модернизация проектов.

Тема 8. Массив. Индексация элементов в массиве. Одномерные и многомерные массивы (2ч)***Теория (1 ч):***

Понятие массив, матрица. Виды массивов. Одномерный массив. Многомерный массив. Нумерация элементов массива и работа с ними.

Практика (1 ч):

Разработка алгоритмов, с использованием массивов. Генерация, вывод и работа с матрицами в консольном приложении.

Тема 9. Виды работы с массивами. Способы сортировки массива (2 часа)***Теория (1 ч):***

Виды сортировок массивов и матриц. «Сортировка пузырьком». «Сортировка гребешком».

Практика (1 ч):

Работа с элементами массивов и матриц, нахождение элементов по определенным параметрам, перестановка элементов массива, сортировка массива изученными методами.

Тема 10. Решение задач (2 ч)***Практика (2 ч):***

Закрепление пройденного материала. Подготовка к практической работе за первое полугодие.

Тема 11. Практическая работа (2 ч)***Практика (2 ч):***

Демонстрация приобретенных навыков. Решение наиболее часто встречающихся задач.

Раздел 3. Разработка приложений. Технология WinForms (10 ч)

Тема 12. Знакомство с UI. Технология WinForms (2 ч)

Теория (1 ч):

Понятие пользовательский интерфейс. Основные принципы создания правильного пользовательского интерфейса. Технология WinForms.

Практика (1 ч):

Создание первого приложения с полноценным пользовательским интерфейсом. Разработка проектов приложений для операционной системы Windows.

Тема 13. Базовые элементы управления. Свойства. События. Обработчики событий (2 ч)

Теория (1 ч):

Понятие элемент управления, свойство элемента управления, событие, обработчик (слушатель) события. Знакомство с такими элементами управления, как: текстовая метка, текстовое поле, кнопка, панель, изображение.

Практика (1 ч):

Разработка приложения-визитки. Работа с различными видами событий. Создание приложений на основе технологии WinForms с применением имеющихся знаний.

Тема 14. Верстка приложений на основе технологии WinForms (6 часов)

Теория (2 ч):

Способы создания гибкого пользовательского интерфейса. Свойства, необходимые для оптимального построения интерфейса.

Практика (4 ч):

Закрепление пройденного материала. Разработка элементарных игр, основанных на механике случайности.

Раздел 4. Функциональное программирование (6 часов)**Тема 15. Знакомство с функциональным программированием (2 ч)*****Теория (1 ч):***

Стили программирования. История функционального программирования. Способы использования. Предназначение и удобство.

Практика (1 ч):

Создание первых методов. Изучение уже созданных проектов.

Тема 16. Процедура. Функция. Метод. Рекурсия методов (2 часа)***Теория (1 ч):***

Понятие процедура, функция, метод, рекурсия. Сходства и различия. Принцип рекурсии. Назначение рекурсивных алгоритмов.

Практика (1ч.):

Создание методов. Декомпозиция трудных задач на более мелкие с целью упрощения и реализации по средствам создания методов. Создание рекурсивных методов.

Тема 17. Решение задач (2 часа)***Практика (2 ч):***

Закрепление пройденного материала. Разработка алгоритмов в функциональном стиле программирования.

Раздел 5. Объектно-ориентированное программирование (10 часов)

Тема 18. Объектно-ориентированная парадигма. Основные принципы объектно-ориентированного программирования (2 часа)

Теория (1 ч):

Понятие объектно-ориентированная парадигма. История объектно-ориентированного программирования. Предназначение и удобство. Отличия от функционального программирования.

Практика (1 ч):

Создание первых классов. Изучение уже созданных проектов. Выявление преимуществ объектно-ориентированного стиля программирования относительно функционального стиля программирования.

Тема 19. Классы. Поля. Свойства. Инкапсуляция. Наследование (4 часа)

Теория (2 ч):

Понятие класс, поле, свойство, инкапсуляция. Иерархия классов в языке C#. Наследование классов в языке C#. Уровни доступа к данным. Способы защиты данных.

Практика (2 ч):

Создание и редактирование классов. Создание полей и свойств. Реализация принципа инкапсуляции данных. Реализация наследования классов. Разработка проекта, наглядно демонстрирующего принципы и механизмы работы объектно-ориентированного программирования.

Тема 20. Решение задач (4 часа)

Практика (4 ч):

Закрепление пройденного материала. Разработка алгоритмов в объектно-ориентированном стиле программирования. Модернизация созданных проектов.

Раздел 6. Работа с данными (24 часа)

Тема 21. Работа с файловой системой. Файловый ввод-вывод (2 часа)

Теория (1 ч):

Понятие файловая система, файл, сериализация, десериализация.

Практика (1 ч):

Реализация взаимодействия приложения с файловой системой операционной системы. Реализация файлового ввода-вывода.

Тема 22. Базы данных в программировании. Виды баз данных. Реляционные базы данных (2 часа)***Теория (2 ч):***

Понятие база данных. Способы хранения информации в современном мире. Виды баз данных. Реляционные базы данных.

Тема 23. Система управления базами данных Microsoft SQL Server. Интерфейс. Принцип работы (2 часа)***Теория (1 ч):***

Программное обеспечение для создания, редактирования и администрирования баз данных. Программа Microsoft SQL Server.

Практика (1 ч):

Знакомство с интерфейсом и возможностями данного программного обеспечения. Способы и варианты работы с базами данных в представленном программном обеспечении.

Тема 24. Предметная область. Декомпозиция ПО. Типы связей. Типы данных (2 часа)***Теория (1 ч):***

Понятие предметная область, сущность, аргумент, идентификатор, связь сущностей. Принципы декомпозиции предметной области. Типы связей между сущностями. Типы данных, используемые при проектировании базы данных.

Практика (1 ч):

Создание первых баз данных. Анализ предметных областей. Проектирование таблиц, добавление аргументов, реализация изученных типов

связей, определение необходимых типов данных для хранения предоставленной информации.

Тема 25. Работа с неструктурированными типами данных. Форматирование информации для использования в дальнейшем (2 часа)

Теория (1 ч):

Знакомство с программой Microsoft Excel. Функции преобразования данных в данном программном обеспечении.

Практика (1 ч):

Форматирование и систематизация неструктурированной информации. Заполнение баз данных тестовыми данными.

Тема 26. Технология EntityFramework. Подключение базы данных к приложению (2 часа)

Теория (1 ч):

Способы подключения базы данных к приложению. Технология EntityFramework. Способы вывода и форматирования информации из базы данных. Привязка данных к элементам управления в приложении.

Практика (1 ч):

Добавление модели базы данных в приложение. Установка соединения между базой данных и приложением. Вывод данных в виде таблицы.

Тема 27. Функция создания и удаления записей в базе данных (2 часа)

Теория (1 ч):

Добавление и удаление данных в базе данных. Методы взаимодействия с базой данных в приложении. Принципы обратной связи с пользователем.

Практика (1 ч):

Реализация функций добавления и удаления информации в созданном приложении. Реализация обновления базы данных. Разработка способов обратной связи с пользователем.

Тема 28. Исключения. Принципы создания отказоустойчивого приложения (2 часа)

Теория (1ч.):

Тип данных исключение в языке C#. Синтаксические конструкции, предназначенные для реализации отказоустойчивого приложения.

Практика (1 ч):

Реализация отказоустойчивого приложения. Способы диагностики, обнаружения и устранения ошибок в своем приложении.

Разработка проекта (8 ч)

Итоговое занятие (2 ч)

1.3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В рамках данной Программы обучающиеся овладеют следующими знаниями, умениями и способами деятельности:

- обучающиеся должны овладеть основами программирования, а именно должны знать:

- интерфейс Microsoft Visual Studio и SQL Server Management Studio;
- назначение сред программирования;
- основные возможности изучаемого языка программирования;
- основные этапы создания программного обеспечения;
- понятия «алгоритм», «программирование», «программа» и т.д.;
- основные свойства алгоритма;
- главные принципы алгоритмизации и декомпозиции;

- горячие клавиши, необходимые для оптимизации своей работы;

несколько стилей программирования

- В результате освоения практической части, обучающиеся должны уметь:
 - разрабатывать как консольные виды программ, так и программы с полноценным пользовательским интерфейсом;
 - организовывать продуктивное сотрудничество и совместную деятельность с педагогом и сверстниками;
 - использовать инструменты Microsoft Visual Studio и SQL Server Management Studio для создания и редактирования программ, реляционных баз данных и соответствующих скриптов;
 - самостоятельно разрабатывать алгоритм решения предложенной задачи;
 - прогнозировать результат деятельности, находить и исправлять ошибки, отлаживать созданные программы;
 - работать с информацией, как со структурированной, так и с неструктурированной;
 - систематизировать поступающую информацию для более легкого восприятия.

1.4. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

На занятиях используются: входной и текущий контроль, промежуточная и итоговая аттестация.

Входной контроль осуществляется через наблюдение за деятельностью учащихся, предполагает собеседование с учащимися, в ходе которого определяется наличие у них минимального необходимого уровня входных компетенций: уверенный пользователь ПК, проявляет интерес к программированию, информационным технологиям в целом.

Текущий контроль осуществляется посредством наблюдения за деятельностью учащихся на каждом занятии и фиксации их умений во время работы над практическими заданиями/работами по разделам и над проектами. Отмечается активность участия учащихся в мероприятиях, степень самостоятельности при работе над практическими заданиями, самостоятельный поиск и разработка интересных тем для доклада (или мини-проекта).

Промежуточная и итоговая аттестация предполагает разработку и реализацию проектов, представление и защиту индивидуальных и групповых проектов, публичное выступление с демонстрацией результатов работы, участие в профильных конкурсах и мероприятиях.

2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ п/п	Месяц	Время проведения занятий	Форма занятий	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.	сентябрь	16.00 – 17.40	теория	2	Вводное занятие. Основы работы с компьютером, правила техники безопасности, организация рабочего места, правила внутреннего распорядка, соблюдение санитарно-гигиенических требований	Технологическая лаборатория «Робототехника»	Наблюдение/беседа
2.	сентябрь	16.00 – 17.40	практика	1	Инструменты необходимые для программирования	Технологическая лаборатория «Робототехника»	Практическая работа/демонстрация практических навыков
			практика	1	Тип данных. Переменные. Операторы. Чтение, запись, вывод и конвертирование информации. Встроенные библиотеки платформы.Net		
3.	сентябрь	16.00 – 17.40	теория	1	Алгоритмы в программировании.		Беседа/наблюдение

					Базовые структуры алгоритмов. Свойства алгоритма	Технологическая лаборатория «Робототехника»	
			практика		Понятие алгоритм, блок-схема, 5 свойств, определяющих алгоритм. Базовые структуры ветвления алгоритмов		Практическая работа/демонстрация практических навыков
4.	сентябрь	16.00 – 17.40	теория	1	Синтаксические конструкции ветвления. Разработка алгоритмов ветвления	Технологическая лаборатория «Робототехника»	Беседа/наблюдение
			практика	1	Разработка алгоритмов ветвления на основе консольных приложений. Модернизация проектов по средствам добавления вариативности для пользователя		Практическая работа/демонстрация практических навыков
5.	октябрь	16.00 – 17.40	практика	2	Решение задач. Закрепление пройденного материала. Практика наиболее востребованных умений	Технологическая лаборатория «Робототехника»	Практическая работа
6.	октябрь	16.00 – 17.40	теория	1	Понятие цикла в программировании	Технологическая лаборатория «Робототехника»	Беседа/наблюдение
			практика	1	Разработка циклических		Практическая работа/демонстрация

					алгоритмов. Определение необходимого вида цикла для решения поставленной задачи. Модернизация проектов		практических навыков
7.	октябрь	16.00 – 17.40	теория	1	Массив. Индексация элементов в массиве. Одномерные и многомерные массивы	Технологическая лаборатория «Робототехника»	Беседа/наблюдение
			практика	1	Разработка алгоритмов, с использованием массивов. Генерация, вывод и работа с матрицами в консольном приложении		Практическая работа/демонстрация практических навыков
8.	октябрь	16.00 – 17.40	теория	1	Виды сортировок массивов и матриц. «Сортировка пузырьком». «Сортировка гребешком»	Технологическая лаборатория «Робототехника»	Беседа/наблюдение
			практика	1	Работа с элементами массивов и матриц, нахождение элементов по определенным параметрам, перестановка элементов массива, сортировка массива изученными методами		Практическая работа/демонстрация практических навыков

9.	ноябрь	16.00 – 17.40	практика	2	Решение задач	Технологическая лаборатория «Робототехника»	Практическая работа/демонстрация практических
10.	ноябрь	16.00 – 17.40	практика	2	Практическая работа «Демонстрация приобретенных навыков. Решение наиболее часто встречающихся задач»	Технологическая лаборатория «Робототехника»	Практическая работа/демонстрация практических
11.	ноябрь	16.00 – 17.40	теория	1	Понятие пользовательский интерфейс. Основные принципы создания правильного пользовательского интерфейса. Технология WinForms	Технологическая лаборатория «Робототехника»	Беседа/наблюдение
			практика	1	Создание первого приложения с полноценным пользовательским интерфейсом. Разработка проектов приложений для операционной системы Windows		Практическая работа/демонстрация практических навыков
12.	ноябрь	16.00 – 17.40	теория	1	Базовые элементы управления. Свойства. События. Обработчики событий	Технологическая лаборатория «Робототехника»	Беседа/наблюдение
			практика	1	Разработка приложения-визитки. Работа с различными		Практическая работа/демонстрация

					видами событий. Создание приложений на основе технологии WinForms с применением имеющихся знаний		практических навыков
13.	декабрь	16.00 – 17.40	теория	2	Способы создания гибкого пользовательского интерфейса. Свойства, необходимые для оптимального построения интерфейса	Технологическая лаборатория «Робототехника»	Беседа/наблюдение
14.	декабрь	16.00 – 17.40	практика	2	Практическая работа «Разработка элементарных игр, основанных на механике случайности»	Технологическая лаборатория «Робототехника»	Практическая работа/демонстрация практических навыков
15.	декабрь	16.00 – 17.40	практика	2	Практическая работа «Разработка элементарных игр, основанных на механике случайности»	Технологическая лаборатория «Робототехника»	Практическая работа/демонстрация практических навыков
16.	декабрь	16.00 – 17.40	теория	1	Стили программирования. История функционального программирования. Способы использования	Технологическая лаборатория «Робототехника»	Самостоятельные задания
			практика	1	Создание первых методов. Изучение уже созданных проектов		Практическая работа/демонстрация

							практических навыков
17.	январь	16.00 – 17.40	теория	1	Понятие процедура, функция, метод, рекурсия. Сходства и различия. Принцип рекурсии. Назначение рекурсивных алгоритмов	Технологическая лаборатория «Робототехника»	Беседа/наблюдение
			практика	1	Создание методов. Декомпозиция трудных задач на более мелкие с целью упрощения и реализации по средствам создания методов. Создание рекурсивных методов		Практическая работа/демонстрация практических навыков
18.	январь	16.00 – 17.40	практика	2	Практическая работа. Разработка алгоритмов в функциональном стиле программирования	Технологическая лаборатория «Робототехника»	Практическая работа/демонстрация практических навыков
19.	январь	16.00 – 17.40	теория	1	Понятие объектно-ориентированная парадигма. История объектно-ориентированного программирования. Предназначение и удобство. Отличия от функционального программирования	Технологическая лаборатория «Робототехника»	Самостоятельные задания

			практика	1	Создание первых классов. Изучение уже созданных проектов. Выявление преимуществ объектно-ориентированного стиля программирования относительно функционального стиля программирования		Практическая работа
20.	январь	16.00 – 17.40	теория	2	Классы. Поля. Свойства. Инкапсуляция. Наследование	Технологическая лаборатория «Робототехника»	Практическая работа
21.	февраль	16.00 – 17.40	практика	2	Создание и редактирование классов. Создание полей и свойств. Реализация принципа инкапсуляции данных. Реализация наследования классов. Разработка проекта, наглядно демонстрирующего принципы и механизмы работы объектно-ориентированного программирования	Технологическая лаборатория «Робототехника»	Самостоятельные задания

22.	февраль	16.00 – 17.40	практика	2	Решение задач	Технологическая лаборатория «Робототехника»	Практическая работа/демонстрация практических навыков
23.	февраль	16.00 – 17.40	практика	2	Решение задач	Технологическая лаборатория «Робототехника»	Практическая работа/демонстрация практических навыков
24.	февраль	16.00 – 17.40	теория	1	Работа с файловой системой. Файловый ввод-вывод (2 часа)	Технологическая лаборатория «Робототехника»	Беседа
			практика	1	Реализация взаимодействия приложения с файловой системой операционной системы. Реализация файлового ввода-вывода.	Технологическая лаборатория «Робототехника»	Практическая работа/демонстрация практических навыков
25.	март	16.00 – 17.40	теория	2	Понятие база данных. Способы хранения информации в современном мире. Виды баз данных. Реляционные базы данных.	Технологическая лаборатория «Робототехника»	Практическая работа
26.	март	16.00 – 17.40	теория	1	Программное обеспечение для создания, редактирования и администрирования баз данных. Программа Microsoft SQL Server	Технологическая лаборатория «Робототехника»	Беседа, круглый стол

			практика	1	Знакомство с интерфейсом и возможностями данного программного обеспечения. Способы и варианты работы с базами данных в представленном программном обеспечении		Практическая работа/демонстрация практических навыков
27.	март	16.00 – 17.40	теория	1	Понятие предметная область, сущность, аргумент, идентификатор, связь сущностей. Принципы декомпозиции предметной области. Типы связей между сущностями	Технологическая лаборатория «Робототехника»	Беседа/ наблюдение
			практика	1	Создание первых баз данных		
28.	март	16.00 – 17.40	теория	1	Знакомство с программой Microsoft Excel. Функции преобразования данных в данном программном обеспечении	Технологическая лаборатория «Робототехника»	Беседа/ наблюдение
			практика	1	Форматирование и систематизация неструктурированной информации.		

					Заполнение баз данных тестовыми данными		
29.	апрель	16.00 – 17.40	теория	1	Способы подключения базы данных к приложению. Технология EntityFramework	Технологическая лаборатория «Робототехника»	Беседа/ наблюдение
			практика	1	Добавление модели базы данных в приложение. Установка соединения между базой данных и приложением. Вывод данных в виде таблицы		Практическая работа/демонстрация практических навыков
30.	апрель	16.00 – 17.40	теория	1	Добавление и удаление данных в базе данных. Методы взаимодействия с базой данных в приложении. Принципы обратной связи с пользователем	Технологическая лаборатория «Робототехника»	Беседа/ наблюдение
			практика	1	Реализация функций добавления и удаления информации в созданном приложении. Реализация обновления базы данных. Разработка способов обратной связи с пользователем		Практическая работа/демонстрация практических навыков
31.	апрель	16.00 – 17.40	теория	1	Тип данных исключение в языке		Самостоятельные задания

					С#. Синтаксические конструкции, предназначенные для реализации отказоустойчивого приложения	Технологическая лаборатория «Робототехника»	
			практика	1	Реализация отказоустойчивого приложения. Способы диагностики, обнаружения и устранения ошибок в своем приложении		Практическая работа/демонстрация практических навыков
32.	апрель	16.00 – 17.40	практика	2	Разработка проекта	Технологическая лаборатория «Робототехника»/Кабинет проектной деятельности	Практическая работа/демонстрация практических навыков
33.	май	16.00 – 17.40	практика	2	Разработка проекта	Технологическая лаборатория «Робототехника»/ Кабинет проектной деятельности	Практическая работа/демонстрация практических навыков
34.	май	16.00 – 17.40	практика	2	Разработка проекта	Технологическая лаборатория «Робототехника»/ Кабинет проектной деятельности	Практическая работа/демонстрация практических навыков
35.	май	16.00 – 17.40	практика	2	Разработка проекта	Технологическая лаборатория «Робототехника»/ Кабинет проектной деятельности	Практическая работа/демонстрация практических навыков

36.	май	16.00 – 17.40	практика	2	Итоговая аттестация	Технологическая лаборатория «Робототехника»/ Кабинет проектной деятельности	Защит проекта
-----	-----	------------------	----------	---	---------------------	---	---------------

2.2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально – технические условия реализации программы

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов проведения практических занятий с перечнем основного оборудования
1	2
Технологическая лаборатория «Робототехника»	Учебная аудитория для проведения теоретических и практических занятий на ноутбуке Оборудование: – ноутбук – 15 шт. – МФУ тип 1 – флипчарт; интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением.
Кабинет проектной деятельности	Учебная аудитория для проведения практических занятий на ноутбуке. Оборудование и программное обеспечение: – Ноутбук – 15 шт.; – интерактивная доска; – Программное обеспечение: операционная система Windows, Microsoft Visual Studio 19/22, Microsoft SQL Server, SQL Server Management Studio, Microsoft Word

2.3. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Для развития творческих навыков учащихся, в рамках программы применяются методы дифференциации и индивидуализации на различных этапах обучения, что обеспечивает более полное учет индивидуальных способностей и личностных особенностей каждого ученика.

Применяемые средства дифференциации включают в себя:

- Различные уровни помощи со стороны преподавателя в выполнении учебных заданий;
- Гибкость в темпе усвоения учебного материала;

Основной целью дифференциации и индивидуализации в процессе объяснения материала является формирование умения учеников применять ранее полученные знания. На этапе освоения нового материала учащимся предоставляется возможность использовать предыдущие знания.

Обучающиеся могут получить разную меру помощи, которую может оказать педагог посредством инструктажа, технических схем, памяток.

Формы проведения занятий: беседы, демонстрация, самостоятельная практическая работа, проектно-исследовательская деятельность. Большая часть учебного времени выделяется на практические упражнения и самостоятельную работу. Задания носят творческий характер и рассчитаны на индивидуальную скорость выполнения.

Рекомендации по организации самостоятельной работы.

Для полноценного усвоения программы предусмотрено введение самостоятельной работы. На самостоятельную работу отводится 70% времени от аудиторных занятий, а также возможны участие обучающихся в творческих мероприятиях города и образовательного заведения.

Средства обучения

Одним из распространенных методов обучения является комбинированное занятие, характеризующееся разнообразной структурой и рядом преимуществ, таких как многократная смена видов деятельности, обратная связь, индивидуальный подход к каждому ученику и оперативное внедрение новых знаний.

На занятиях учебные фрагменты могут быть классифицированы по объему и характеру практики. В процессе обучения выделяются три основных вида организации занятий по специальности: демонстрация, фронтальная работа и практика. Применяемые методы включают наглядное, устное и практическое обучение.

Демонстрация:

Во время демонстрации преподаватель использует компьютер для показа на экране различных учебных элементов. Ученики воспринимают показанное и обсуждают его с учителем.

Фронтальная работа:

Этот метод осуществляется в форме лекции-визуализации, где преподаватель объясняет теоретический материал, а ученики соотносят его с практикой. Преподаватель пошагово рассматривает материал с группой. Этот

метод используется для повышения наглядности и лучшего усвоения учебного материала.

Практика:

В отличие от фронтальной работы, на этом этапе ученики работают в собственном темпе и иногда используют различное программное обеспечение. Роль учителя состоит в наблюдении за учениками и оказании помощи при необходимости.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ, ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Нормативные документы

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012г. № 273ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р;
3. Приказ министерства Просвещения Российской Федерации от 3 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»
4. Приказ Министерства Просвещения РФ от 27.07.2022 № 269 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеразвивающим программам.
5. Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» [Электронный ресурс] https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1714629111&tld=ru&lang=ru&name=profstandart_PDO.pdf&text=5
6. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года утверждена распоряжением Правительства РФ от 29 мая 2015 года № 996-р.
7. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)») [Электронный ресурс] https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1714629424&tld=ru&lang=ru&name=document_metodicheskie-rekomendacii-po-proektirovaniyu-obscherazvivayuschih-program.

8. Письмо Минобрнауки России от 25.07.2016 № 09-1790 «О направлении рекомендаций» (вместе с «Рекомендациями по совершенствованию дополнительных образовательных программ, созданию детских технопарков, центров молодежного Инновационного творчества и внедрению иных форм подготовки детей и молодежи по программам инженерной направленности») [Электронный ресурс] <https://rulaws.ru/acts/Pismo-Minobrnauki-Rossii-ot-25.07.2016-N-09-1790/>

9. Приказ Министерства Просвещения РФ от 09.11.2018 № 196 «об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» [Электронный ресурс] <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=374617>

10. Устав МАОУ СОШ № 1 г. Боровичи

Список литературы для педагога

1. Язык программирования С# и платформа .NET – [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://metanit.com/sharp/>
2. Форум программистов и сисадминов «Киберфорум» – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.cyberforum.ru/>
3. Занимательные задачи по информатике/ Л.Л.Босова и др. -М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007.
4. Златопольский Д.М. «Материалы для внеклассной работы по информатике», Москва, Чистые пруды, 2008 г.
5. С# для школьников: Учебное пособие / М. Дрейер. Перевод с англ. под ред. В. Биллига – М.: Интернет - Университет Информационных Технологий; БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. – 128 с.: ил., табл. – (Лицей информационных технологий).
6. Разработка программных модулей: методические указания / М-во науки и высш. образования Российской Федерации, Сиб. гос. индустр. ун-т, Каф. прикладных информационных технологий и программирования; сост. Е. В. Маслова. – Новокузнецк: Издательский центр СибГИУ, 2019. – URL:

<http://library.sibsiu.ru>. – Текст: электронный.

7. Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования: учебник для СПО / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская; под ред. В. В. Трофимова. – М. : Издательство Юрайт, 2018. – 137 с. – URL: www.biblio-online.ru/book/0E995B4F-410F-41BD-BB85-23823DBA2F64.

Информационные ресурсы для учащихся

1. Ulearn.me — платформа интерактивных онлайн-курсов – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://ulearn.me/>
2. Форум программистов и сисадминов «Киберфорум» – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.cyberforum.ru/>
3. Современные компьютерные технологии для детей [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.modern-computer.ru>
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>
5. Руководство Microsoft [Электронный ресурс] – Режим доступа <https://learn.microsoft.com>

Формы аттестации и оценочные материалы

Входной контроль проводится на первом вводном занятии в форме устного опроса.

Текущий контроль осуществляется после изучения основных разделов программы и проводится в форме устного опроса.

Промежуточная аттестация проводится в декабре в тестовой форме.

Итоговый контроль проводится по окончании реализации программы в виде защиты проекта.

Оценочные материалы:

Примерные вопросы для входного контроля:

1. Что такое программирование?
2. Чем занимается программист?
3. Почему Вы решили начать изучать программирование?
4. Что такое алгоритм?
5. Какие существуют языки программирования?

Примерные вопросы для текущего контроля:

- Как создать функцию в C#?
- Какие типы переменных можно объявлять в коде?
- Для чего нужен оператор return?
- Как создать класс в C#?

Промежуточная аттестация (за 1 полугодие)

Тестовое задание

1. Что такое Куча:
 - а) Область динамической памяти +
 - б) Именованная область памяти
 - в) Куча переменных
2. Какие циклы существуют в языке C#:

a) for, while

б) for, while, do while, foreach +

в) for, while, do while

3. Что обозначает ключевое слово var:

a) Устраивает «войну» между программами

б) Обозначает что переменная имеет явный тип данных

в) Обозначает что переменная без явного типа данных +

4. Какие типы переменных существуют:

a) int, char, bool, float, double

б) int, char, bool, string

в) Оба варианта верны +

г) Нет верного ответа

5. Что такое константа:

a) Глобальная переменная

б) Переменная которая может быть изменена в любое время

в) Переменная значение которой нельзя изменить +

6. Где правильно создана переменная:

a) \$x = 10;

б) char symbol = 'A'; +

в) x = 0;

7. Какой оператор возвращает значение из метода:

a) end

б) out

в) return +

8. В чем отличие между break и continue:

a) Continue пропускает итерацию, break выходит из цикла +

б) Break используется в Switch case, а continue в циклах

в) Continue работает только в циклах, break дополнительно в методах

9. Какие бывают циклы:

a) Цикл, Форич, Двойной цикл, Многократный

б) Большие и маленькие

в) for, while, do-while, foreach +

10. Что делает try-catch:

- а) Работает с файлами
- б) Работает с исключениями +
- в) Работает с классами

За каждый правильный ответ тестового задания дается 1 балл. Максимальное количество баллов – 8 баллов.

Уровни оценивания:

От 6 до 8 баллов – высокий уровень освоения программы

От 4 до 6 баллов – средний уровень освоения программы

До 4 баллов – низкий уровень освоения программы

Итоговый контроль

Проектная работа

Создать проект по следующим кейсам:

1. Создание текстовой приключенческой игры
2. Создание программы хранилища паролей
3. Создание компьютерной игры судоку
4. Создание программы для управления телеграмм ботом

Максимальное количество баллов – 4 баллов

Уровни оценивания:

4 балла – высокий уровень освоения программы

От 2 до 4 баллов – средний уровень освоения программы

До 2 баллов – низкий уровень освоения программы

Критерии оценки проектной работы

По каждому пункту оценивается уровень компетенций

Низкий уровень (1 балл)

Средний уровень (2-3 балла)

Высокий уровень (4 балла)

1. Оригинальность и качество решения – проект уникален и продемонстрировал творческое мышление участников. Проект хорошо продуман и имеет сюжет/концепцию

2. Зрелищность – проект имел восторженные отзывы, смог заинтересовать на его дальнейшее изучение
3. Сложность – трудоемкость, многообразие используемых функций
4. Понимание технической части – команда продемонстрировала свою компетентность, сумела четко и ясно объяснить, как их проект работает
5. Программные решения – в решении задачи использовались интересные решения
6. Эстетичность – Проект имеет хороший внешний вид. Команда сделала все возможное, чтобы проект выглядел профессионально
7. Навыки общения и аргументации – Участники смогли рассказать, о чем их проект, и объяснить, как он работает, почему они решили его сделать
8. Скорость мышления – Участники команды с легкостью ответили на вопросы, касающиеся их проекта
9. Уровень понимания проекта – Участники продемонстрировали, что все члены команды имеют одинаковый уровень знаний о проекте
10. Сплоченность коллектива – Команда продемонстрировала, что все участники коллектива сыграли важную роль в создании и презентации проекта
11. Командный дух – Все члены команды проявили энтузиазм и заинтересованность в презентации проекта другим

Уровни оценивания:

От 35 до 44 баллов – высокий уровень освоения программы

От 22 до 34 баллов – средний уровень освоения программы

До 22 баллов – низкий уровень освоения программы