

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ
ПОЛИТИКИ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ
«РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ВЫЯВЛЕНИЯ, ПОДДЕРЖКИ И РАЗВИТИЯ
СПОСОБНОСТЕЙ И ТАЛАНТОВ У ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ «ОРИОН»
(ГАУ ДО ВО «Региональный центр «Орион»)

РЕКОМЕНДОВАНА
Экспертным советом
ГАУ ДО ВО «Региональный центр
«Орион»
Протокол № 2
от «17» февраля 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор

ГАУ ДО ВО «Региональный центр
«Орион»



Н.Н. Голева

«Основы программирования на языке С#»

дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
(с применением дистанционных образовательных технологий)

Направленность: техническая

Профиль: информатика

Возраст обучающихся: 13-17 лет

Срок реализации: 16 часов

г. Воронеж

2020 г.

Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа «Основы программирования на языке C#» имеет естественнонаучную направленность, направлена на углубленное изучение отдельных разделов информатики.

Программа направлена на развитие понимания основ программирования, программной реализации алгоритмических конструкций и разработке простых приложений.

Для обеспечения доступности в данной программе учтена возможность применения дистанционных образовательных технологий.

Цель программы: повышения уровня знаний школьников в области информатики и программирования, привитие интереса к программированию.

Актуальность данной дополнительной образовательной общеразвивающей программы обуславливается потребностью расширения возможностей и знаний учащихся, а также же необходимостью обучения учащихся теме «Программирование» на уроках информатики в соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования. Данная программа поможет учащимся более полно изучить данную тему.

Задачи программы:

Образовательные:

- формирование функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах;
- овладение ключевыми понятиями в данной предметной области;
- развить умение осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов;
- расширить представления о современной картине мира и методах его исследования;

Развивающие:

- развитие теоретического мышления;
- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин;

– получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

– уметь выходить за рамки учебного процесса.

Воспитательные:

– сформировать у обучающихся представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

– научить обучающихся самостоятельно формировать собственные задачи;

– развить умение мыслить;

– сформировать способности к преодолению трудностей.

Срок реализации программы: 16 часов.

Формы учебной деятельности:

– лекции;

– практические задания по применению полученных знаний;

– индивидуальные консультации учащихся и педагогов;

– работы исследовательского характера;

– самостоятельная работа;

– дистанционное обучение с использованием сайта учреждения для размещения материалов по занятию.

В ходе освоения предлагаемого курса, обучающиеся имеют возможность ознакомиться с научно – популярной литературой, содержащей современную информацию, а также провести самостоятельный поиск информации, необходимой для подтверждения интересующих фактов, получить дополнительную информацию из материалов, которые входят в учебное пособие или использовать Интернет, видео- и аудио - материалы.

Кроме того, обучающиеся имеют возможность провести элементарное самостоятельное исследование (индивидуально или в группе). Побуждающими факторами для осуществления обучающимися такой работы являются различные задания преподавателя (разнообразные дидактические материалы), а также работа над составлением рефератов по интересам.

Ожидаемые результаты изучения программы:

Личностные:

- формирование личностных качеств (ответственность, исполнительность, трудолюбие, аккуратность и др.);
- формирование потребности и навыков взаимодействия через вовлечение в общее дело;
- развить способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве.

Метапредметные:

Регулятивные:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей.
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования).

Познавательные:

- повысить уровень эффективности обучения;
- развить и поддержать интерес к изучению информатики программирования;
- развить различные формы мыслительной деятельности учащихся;
- сформировать умение разрабатывать алгоритмы и выполнять их программную реализацию;
- приобрести навык использования имеющихся возможностей образовательной среды.

Предметные:

- усвоить практические навыки выполнения заданий по теории вероятностей;
- усвоить операции над событиями;
- знать различные определения вероятности;
- уметь обрабатывать статистические данные;
- применять общие правила комбинаторики при решении задач.

Основные критерии отбора обучающихся для обучения по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе являются:

- участие в профильных олимпиадах, конкурсах (баллы рейтинга, сертификаты, дипломы);
- участие в проектной деятельности обучающихся (сертификаты участников, дипломы).

Возраст: 13-17 лет.

Количество учащихся: 25 человек

Состав группы: постоянный, разновозрастный.

Форма занятий: индивидуально-групповая.

Количество занятий: 2 часа в неделю, занятие 45 минут.

Особенности организации образовательного процесса: программа состоит из учебных модулей, каждый из которых посвящен отдельной теме. Учебные материалы будут доступны в любое время, пока курс не завершится. Количество попыток сдачи каждого упражнения не ограничено.

По итогам обучения выдается электронный сертификат. Для его получения необходим зачет по всем учебным модулям. Условие получения зачета по модулю — успешное выполнение не менее 70% упражнений. Сертификаты могут учитываться при отборе на очные программы по направлению «Наука».

Если учащийся не успеет получить зачет по отдельным модулям, то он не сможет получить сертификат, но сможет возобновить обучение, когда курс стартует в следующий раз. При этом выполнять пройденные модули заново не потребуется (но может быть предложено, если соответствующие учебные материалы обновятся).

Формы аттестации:

- домашняя контрольная работа;

- тесты;
- выполнение практических задач;

Этапы педагогического контроля:

-вводный контроль отсутствует по причине специфики содержания, которое фактически является субъективно новым для учащихся;

-промежуточный, проводимый в ходе учебного занятия и закрепляющий знания по данной теме;

-итоговый, проводимый после завершения всей учебной программы предполагает анализ учебных достижений обучаемых с учетом сложности выполненных заданий, количеством попыток, взятых для их выполнения.

Учитывая, что содержание программы направлено преимущественно на развитие самостоятельной познавательной активности обучающихся, приветствуется повторное изучение тем программы и возврат к выполнению заданий, представлявших на первоначальном этапе трудность для обучающегося.

Форма подведения итогов реализации:

Рейтинг обучающихся, отражающий результативность освоения программы, на основании баллов за выполнение заданий учебных модулей, которые школьники получали в течении всего учебного времени.

Материально-техническое обеспечение.

- ноутбук, проектор, колонки, мышь, экран;
- оборудование для визуализации представляемой информации;
- специальная, научная и методическая литература по информатике и основам программирования;
- презентации.

Учебный план
дополнительной общеразвивающей общеобразовательной
программы
«Основы программирования на языке C#»
(16 часов)

№	Темы	Количество часов	
		теория	практика
1.	Начало работы и обзор языка C#	1	1
2.	Переменные	1	1
3.	Условные операторы	1	1
4.	Циклы	1	1
5.	Массивы	2	2
6.	Строки	1	1
7.	Создание приложения Windows Forms	1	1
		8	8
	ИТОГО:	16 часов	

Содержание
дополнительной общеразвивающей общеобразовательной
программы
«Основы программирования на языке С#»

1. Начало работы и обзор языка С# (2 часа)

Теория (1 час):

Знакомство со средой разработки Visual Studio. Введение в язык С#, основные элементы и понятия.

Практика (1 час):

Объяснение установки Visual Studio при выборе учащимся личного ПК/ППК. Вывод данных в консоль. Создание приложения Hello World.

2. Переменные (2 часа)

Теория (1 час):

Переменные целочисленные int, с плавающей запятой double, символьные char, логические bool, строчные string. Объявление переменных.

Практика (1 час):

Создание консольного приложения, работающего с разными переменными.

3. Условные операторы (2 часа)

Теория (1 час):

Оператор if/else. Оператор switch.

Практика (1 час):

Создание консольного приложения «Калькулятор» основанного на возможностях условных операторов.

4. Циклы (4 часа)

Теория (1 час):

Цикл с параметром for, цикл с предусловием while, цикл с постусловием do while. Управление циклом.

Практика (1 час):

Создание консольного приложения, имитирующего работу банка со вкладами. Создание консольного приложения выполняющего свою работу только при соблюдении определённых вводных данных.

5. Массивы (2 часа)

Теория (2 часа):

Одномерные массивы, многомерные массивы. Массивы массивов. Перебор элементов массива.

Практика (2 часа):

Создание консольных приложений по работе с массивами. Промежуточное тестирование по прошедшим темам, включающее тесты и написание консольных приложений.

6. Строки (2 часа)

Теория (1 час):

Общее описание строк. Построение строк. Методы обращения со строками. Массивы строк. Применение строк в операторах Switch.

Практика (1 час):

Создание консольных приложений по работе со строками.

7. Создание приложения Windows Forms (2 часа)

Теория (1 час):

Введение в Windows Forms. Работа с формами. Контейнеры в Windows Forms. Элементы управления. Меню и панели инструментов.

Практика (1 час):

Создание приложений Windows Forms.

Литература для учащихся

1. Стиллмен Э., Грин Д. Изучаем C# – Пер. с англ. – Рузмайкина И., 2020.
2. Мюллер Д. П., Семпф Б., Сфер Ч. C# для чайников. – Диалектика, 2019.
3. Албахари Дж., C# 7.0. Справочник. Полное описание языка. 7-е издание – Пер. – Артёменко Ю. Диалектика, 2018.

Литература для педагогов

1. Троелсен Э., Язык программирования C# 5.0 и платформа .NET 4.5 – Пер. с Англ. Артеменко Ю. Н. – М.: Вильямс, 2016.
2. Культин Н., Microsoft Visual C# в задачах и примерах – М.: БХВ-Петербург, 2012.
3. Хейселберг А., Язык программирования C#. Классика Computers Science – СПб.: Питер, 2016.
4. Зиборов В. В., Visual C# 2012 на примерах – М.:БХВ-Петербург, 2013.

Контрольно-измерительные материалы.

Итоговое тестирование.

Необходимо создать приложение «Калькулятор» на базе Windows Forms. Приложение должно работать, как с целыми числами, так и с дробными. Для работы понадобятся три переменные – для двух входных чисел и одного выходного, массив на три элемента. На форме должны находиться такие кнопки, как «сложение» (+), «умножение» (*), «вычислить» (=), «перевести», «+1», а также четыре текстовых поля для ввода/вывода данных и для трёх элементов массива. Кнопки «сложение», «умножение» должны применять к входным числам соответствующие математические операции, кнопка «вычислить» должна выводить результат операций на экран. Кнопка «перевести» должна воспринимать введённые словами цифры, например, «один», переводить их в целочисленную переменную и выполнять с ними операции сложения и умножения, с помощью соответствующих кнопок. Кнопка «+1» Должна взять данные из текстовых полей, внести в массив, увеличить каждый элемент на единицу и вывести обратно в первоначальные поля.