Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Дятьковская средняя общеобразовательная школа№3»

Дятьковского района Брянской области

Центр технического образования Дятьковского района

Утверждаю

Директор ЦТО Дятьковского района

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Д.В.Ромашков

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018 г.

**Дополнительная общеобразовательная программа**

«ИНФОРМАТИКА»

для десятиклассников

Дятьково – 2018

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «БРЯНСКИЙ ИНСТИТУТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОТНИКОВ ОБРАЗОВАНИЯ»**

Утверждаю

Ректор ГАУДПО «БИПКРО»

Пихенько И.Н.\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018 г.

**Дополнительная общеобразовательная программа**

«ИНФОРМАТИКА»

Срок реализации программы 1 год

БРЯНСК – 2018

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Современное образование должно соответствовать целям опережающего развития. Это возможно благодаря изучению не только достижений прошлого, но и технологий будущего. Опыт педагогических систем многих стран показывает, что использование информационных технологий и нового цифрового оборудования способствует лучшему усвоению материала и эффективному приобретению школьниками ключевых компетенций.

Дополнительное образование становится неотъемлемой частью учебно-воспитательной работы по информатике в школе. Дополнительное образование становится неотъемлемой частью учебно-воспитательной работы по информатике в школе. Сегодня компьютер воспринимается подростками как источник разнообразных игр, как посредник в получении готовых рефератов, сочинений и других творческих работ. Необходимо переориентировать сознание школьников по отношению к персональному компьютеру, вовлечь их в увлекательный творческий процесс создания собственных программных продуктов, где компьютер выступает как незаменимый помощник в осуществлении планов и реализации идей. В настоящее время программирование зачастую не вызывает значительный интерес у школьников, т.к. объем школьного курса информатики, одним из разделов которой является «Алгоритмизация и программирование», недостаточен для глубокого изучения данной области не может удовлетворить запросов школьника на изучение данной области компьютерного знания. Не получая должных знаний, учащийся начинает воспринимать компьютер как дополнительное средство для развлечения и общения. Если не исправлять эти пробелы, существующие в школьной программе, мы получим базового потребителя информационных услуг, а не сознательного создателя информационных продуктов, активно и творчески работающего в условиях информационного общества.

Разработанная программа «ИНФОРМАТИКА» основана на получении дополнительных знаний по курсу информатики, необходимых для сдачи государственной итоговой аттестации в форме ЕГЭ и получения в дальнейшем технического образования. Материал программы является существенной поддержкой для учащихся, занимающихся в школе по программам базового уровня, не рассчитанным на сдачу ЕГЭ.

Программа рассчитана на 4 года обучения по 30 часов в каждом предназначена для учащихся 8-11 классов, проходящих обучение в Ценгтрах технического образования. Данный курс поможет более успешно использовать информационные технологии при решении математических и физических задач, а также решать возникающие информационные проблемы.

Программа реализуется в блоке с программами по физике и математике в рамках работы Центров технического образования.

Программа курса согласована с требованиями Государственного образовательного стандарта по иноформатике, но не предполагает дублирование содержания предметных программ. Курс предназначен для углубления знаний и умений учащихся, необходимых при решении практических задач, с которыми учащиеся не встречались на обычных уроках, поскольку необходимые знания еще не были приобретены.

Материал программы тесно связан с различными сторонами нашей жизни, а также с другими учебными предметами.

Данная программа является наиболее актуальной на сегодняшний момент. Она составлена с учетом тенденций развития познавательной и творческой активности учащихся нашего времени и соответствует уровню развития современной подростковой аудитории.

**Основные цели курса:**

* формирование у учащихся основ научного мировоззрения;
* обеспечение преемственности между общим и профессиональным образованием за счет более эффективной подготовки выпускников к освоению программ старшей школы и среднего профессионального образования;
* создание условий для саморазвития и самовоспитания личности.

**Основные задачи курса:**

**Образовательные:**

* расширить и углубить практические и теоретические знания учащихся по математике;
* подготовить учащегося к итоговой аттестации по математике.

**Воспитательные**

* Воспитание коммуникативных умений, требуемых для большинства из видов современной деятельности (налаживание контактов с другими членами коллектива, планирование и организация совместной деятельности и т.д.);
* Воспитание самостоятельности, усидчивости, внимательности и волевых черт характера, необходимых для успешного преодоления трудностей, возникающих при изучении сложных тем математики

**Развивающие**

* развитие логического мышления учащихся через формирование умения решать исследовательские и комбинированные задачи

Отличительной особенностью данной программы является ее обогащение большим количеством задач, что способствует всестороннему развитию мышления учащихся.

Программа реализуется в блоке с программами по физике и информатике в рамках работы Центров технического образования. Программа составлена на основании:

1. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" N 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года с изменениями 2018 года
2. Концепции развития дополнительного образования РФ Распоряжение Правительства РФ от 04.09.2014 N 1726-р.
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 августа 2013 г. № 1008 “Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам”
4. «О требованиях к содержанию и оформлению образовательных программ дополнительного образования детей» (утверждены на заседании Научно-методического совета по дополнительному образованию детей Минобразования России 03.06.2003 г., письмо Минобразования России № 28-02-484/16 от 18.06.2003 г.),

**Основные цели курса:**

* формирование у учащихся основ научного мировоззрения;
* обеспечение преемственности между общим и профессиональным образованием за счет более эффективной подготовки выпускников к освоению программ старшей школы и среднего профессионального образования;
* создание условий для саморазвития и самовоспитания личности.

**Основные задачи курса:**

**Образовательные:**

* расширить и углубить практические и теоретические знания учащихся по информатике;
* подготовить учащегося к итоговой аттестации по информатике.
* Показать возможности использования информационных продуктов для решения математических и физических задач.

**Воспитательные**

* Воспитание коммуникативных умений, требуемых для большинства из видов современной деятельности (налаживание контактов с другими членами коллектива, планирование и организация совместной деятельности и т.д.);
* Воспитание самостоятельности, усидчивости, внимательности и волевых черт характера, необходимых для успешного преодоления трудностей, возникающих при изучении сложных тем информатики

**Развивающие**

* развитие логического мышления учащихся через формирование умения решать исследовательские и комбинированные задачи

Отличительной особенностью данной программы является ее пракктико-ориентированная направленность, что способствует всестороннему развитию мышления учащихся.

**Предполагаемые результаты**

Реализация данной программы даст обучающимся возможность:

* овладеть навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
* овладеть стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ;
* использовать готовые прикладные компьютерные программы по выбранной специализации;
* овладеть понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;

В ходе изучения программы обучающиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации.

**Формы и режим занятий**

Занятия проводятся 1 раз в 2 недели по 2 часа, в блоке с занятиями по физике и информатике

Формы занятий – обобщение и углубленное изучение материала, полученного на уроках в основной школе, закрепление его на практике, экскурсии, проектная деятельность.

Результативность обучения отслеживается следующими **формами контроля:**

1. *тематический контроль (тестовые задания);*
2. *проверочная работа обучающего характера;*
3. *взаимопроверка;*
4. *самостоятельное конструирование задач;*

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ОБУЧЕНИЯ**

**3 год обучения, 10 класс, 30 часов**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | **Разделы, темы** | **Кол-во часов** | | **Всего** |
| теория | практика |
| **1** | **Основы информатики** | **5** | **11** | **16** |
| 1.1 | Кодирование/декодирование информации. Условие Фано | 1 | 1 |  |
| 1.2 | Оценка количества информации |  | 1 |  |
| 1.3 | Позиционные системы счисления | 1 |  |  |
| 1.4 | «Компьютерные» системы счисления. Компьютерная арифметика |  | 1 |  |
| 1.5 | Основы алгебры логики. Высказывание. | 1 | 1 |  |
| 1.6 | Логические функции. Построение таблиц истинности. |  | 1 |  |
| 1.7 | Алгебраические преобразования. Законы алгебры логики. |  | 1 |  |
| 1.8 | Системы булевых уравнений |  | 2 |  |
| 1.9 | Решение логических задач |  | 1 |  |
| 1.10 | Компьютерные сети. Интернет. Безопасность в Интернете | 1 |  |  |
| 1.11 | Адресация в сети Интернет. IP-адрес. Служба доменных имен. | 1 | 1 |  |
| **2** | **Программирование** | **1,5** | **7,5** | **9** |
| 2.1 | Использование алгебры логики в программировании | 0,5 | 0,5 |  |
| 2.2 | Использование циклов и условного оператора для обработки одномерных массивов |  | 1 |  |
| 2.3 | Функции, подпрограммы. Рекурсия. | 1 | 1 |  |
| 2.4 | Нахождение нескольких максимумов за один проход массива |  | 1 |  |
| 2.5 | Изучение методов сортировки и оценка сложности алгоритма |  | 1 |  |
| 2.6 | Преобразование одномерного массива |  | 1 |  |
| 2.7 | Символьные строки |  | 1 |  |
| 2.8 | Работа с файлами |  | 1 |  |
| **3** | **Информационно-коммуникационные технологии** | **2** | **3** | **5** |
| 3.1 | Графика и анимация. Видео файлы, звуковые файлы, их форматы. Кодеки. | 1 |  |  |
| 3.2 | Программные средства для обработки видео и звука. | 1 |  |  |
| 3.3 | Введение в 3D-моделирование. Работа с объектами |  | 2 |  |

**Содержание программы**

1. **Основы информатики**
2. Кодирование/декодирование информации. Условие Фано. Оценка количества информации. Позиционные системы счисления. «Компьютерные» системы счисления. Компьютерная арифметика.Основы алгебры логики. Высказывание.
3. Логические функции. Построение таблиц истинности.
4. Алгебраические преобразования. Законы алгебры логики. Системы булевых уравнений. Решение логических задач.
5. Компьютерные сети. Интернет. Безопасность в Интернете. Адресация в сети Интернет. IP-адрес. Служба доменных имен.
6. **Программирование**
7. Использование алгебры логики в программировании. Использование циклов и условного оператора для обработки одномерных массивов. Функции, подпрограммы. Рекурсия. Нахождение нескольких максимумов за один проход массива. Изучение методов сортировки и оценка сложности алгоритма. Преобразование одномерного массива. Символьные строки. Работа с файлами.
8. **Информационно-коммуникационные технологии.**
9. Графика и анимация. Видео файлы, звуковые файлы, их форматы. Кодеки.
10. Программные средства для обработки видео и звука.
11. Введение в 3D-моделирование. Работа с объектами.

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

**3 год обучения, 10 класс, 30 часов**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | **Разделы, темы** | **Дата проведения** | | **Кол-во часов** |
| По плану | фактически |
| **1** | **Основы информатики** |  |  | **16** |
| 1.1 | Кодирование/декодирование информации. Условие Фано |  |  | 2 |
| 1.2 | Оценка количества информации |  |  | 1 |
| 1.3 | Позиционные системы счисления |  |  | 1 |
| 1.4 | «Компьютерные» системы счисления. Компьютерная арифметика |  |  | 1 |
| 1.5 | Основы алгебры логики. Высказывание. |  |  | 1 |
|  | Основы алгебры логики. Высказывание. |  |  | 1 |
| 1.6 | Логические функции. Построение таблиц истинности. |  |  | 1 |
| 1.7 | Алгебраические преобразования. Законы алгебры логики. |  |  | 2 |
| 1.8 | Системы булевых уравнений |  |  | 2 |
| 1.9 | Решение логических задач |  |  | 1 |
| 1.10 | Компьютерные сети. Интернет. Безопасность в Интернете |  |  | 1 |
| 1.11 | Адресация в сети Интернет. IP-адрес. Служба доменных имен. |  |  | 2 |
| **2** | **Программирование** |  |  | **9** |
| 2.1 | Использование алгебры логики в программировании |  |  | 1 |
| 2.2 | Использование циклов и условного оператора для обработки одномерных массивов |  |  | 1 |
| 2.3 | Функции, подпрограммы. Рекурсия. |  |  | 2 |
| 2.4 | Нахождение нескольких максимумов за один проход массива |  |  | 1 |
| 2.5 | Изучение методов сортировки и оценка сложности алгоритма |  |  | 1 |
| 2.6 | Преобразование одномерного массива |  |  | 1 |
| 2.7 | Символьные строки |  |  | 1 |
| 2.8 | Работа с файлами |  |  | 1 |
| **3** | **Информационно-коммуникационные технологии** |  |  | **5** |
| 3.1 | Графика и анимация. Видео файлы, звуковые файлы, их форматы. Кодеки. |  |  | 1 |
| 3.2 | Программные средства для обработки видео и звука. |  |  | 1 |
| 3.3 | Введение в 3D-моделирование. Работа с объектами |  |  | 2 |
|  | Итоговое тестирование |  |  | 1 |