****

1. **Комплекс основных характеристик дополнительной**

**общеразвивающей программы.**

**1.1 Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности **«Программирование»** разработана в соответствии с:

 - требованиями к образовательным программам Федерального закона об образовании в Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273 (п.9 ст.2 273-ФЗ);

- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 года №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеобразовательных программ (включая разноуровневые программы). Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 № 09-3242;

- Уставом МБОУ «СОШ №1 г. Никольска»;

- Лицензией МБОУ «СОШ №1 г. Никольска» на образовательную деятельность;

- Положением о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе дополнительного образования МБОУ «СОШ №1 г. Никольска».

Настоящая дополнительная общеразвивающая программа «Программирование» составлена в соответствии с основными нормативными документами и реализуется в МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 1 г. Никольска».

**Актуальность программы.**

Вовлечение детей в творческий процесс эффективно решает проблемы укрепления их физического и психологического здоровья, развития позитивной самооценки, креативности, эмоционально-волевой сферы.

**Адресат программы:**

Программа «Программирование» рассчитана для детей от 14 до 18 лет. Программа составлена с учётом санитарно-гигиенических требований, возрастных особенностей обучающихся.

**Срок реализации программы**: 1 год . Объём курса – 34 часа.

**Режим занятий:** Занятия проводятся по 1 часу 1 раз в неделю 8-11 классы. Группа состоит 20-40 человек. Продолжительность одного занятия 40 мин.

**Кадровое обеспечение:** программу реализует учитель информатики, Пшеничников Михаил Леонидович: образование — высшее педагогическое.

**1.2 Цели и задачи.**

**Основная цель** - развитие творческих способностей и нравственных качеств у детей.

**Задачи:**

* Формирование у учащихся структурного стиля мышления.
* Углубление у школьников знаний, умений и навыков решения задач по программированию.
* Возможность реализовать свои творческие способности.
* Формирование интереса к профессиям, связанным с программированием

**1.3 Содержание программы:**

**Раздел «Программирование» (10 ч)**

Оператор присваивания. Представление о структурах данных.

Константы и переменные. Переменная: имя и значение. Типы переменных: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Табличные величины (массивы). Одномерные массивы. Двумерные массивы.

Примеры задач обработки данных:

- нахождение минимального и максимального числа из двух, трех, четырех данных чисел;

- нахождение всех корней заданного квадратного уравнения;

- заполнение числового массива в соответствии с формулой или путем ввода чисел;

- нахождение суммы элементов данной конечной числовой последовательности или массива;

- нахождение минимального (максимального) элемента массива.

Знакомство с алгоритмами решения этих задач. Реализации этих алгоритмов в выбранной среде программирования.

**Раздел «Разработка приложения с помощью Pygame» ( 14 ч.)**

Работа с графическими примитивами. Взаимодействие объектов.

**Раздел «Разработка приложения с помощью Godot» (10 ч.)**

Работа с графическими примитивами. Взаимодействие объектов.

Календарно – тематическое планирование

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Тема занятия | Колич. часов | | | | Формы контроля и аттестации |
| Всего | Теория | | Практика |
| Программирование (10 ч) | | | | | | |
| 1 | Линейные программы | 1 | | 0,1 | 0,9 | Опрос  Практические задания |
| 2 | Операции с целыми числами | 1 | | 0,1 | 0,9 |
| 3 | Ветвления | 1 | | 0,1 | 0,9 |
| 4 | Сложные условия | 1 | | 0,1 | 0,9 |
| 5 | Цикл с условием | 1 | | 0,1 | 0,9 |
| 6 | Цикл по переменной | 1 | | 0,1 | 0,9 |
| 7 | Массивы | 2 | | 0,2 | 1,8 |
| 8 | Алгоритмы обработки массивов | 2 | | 0,2 | 1,8 |
| Разработка приложения с помощью Pygame (14 ч.) | | | | | | |
| 9 | Создаём 2D приложение | 14 | | 1,4 | 12,6 | Опрос  Практические задания |
| Раздел «Разработка приложения с помощью Godot» (10 ч.) | | | | | | |
| 10 | Создаём 2D приложение | 10 | | 1 | 9 | Опрос  Практические задания |

**1.4** **Планируемые результаты реализации программы:**

**Личностные результаты:**

• наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;

• понимание роли информационных процессов в современном мире;

• владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;

• ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;

• развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;

• способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;

• готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;

• способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;

• способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

**Метапредметные результаты:**

• владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;

• владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать 3 основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

• владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;

• владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

• владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

• владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т. д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;

**2.1 Условия реализации программы:**

Данная программа может быть реализована при взаимодействии следующих составляющих ее обеспечения:

Занятия проводятся на базе центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста».

Перечень оборудования центра «Точка роста», используемого по ДООП «Сделай сам»:

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование** | **Количество** |
| Классная доска/ Доска магнитно-маркерная | 1 |
| Стол учителя с ящиками для хранения (или тумбой) | 1 |
| Стул (кресло)учителя | 1 |
| Стол ученический | 13 |
| Стул ученический | 26 |
| Система (устройство) для затемнения окон (жалюзи/шторы) | 3 |
| Шкаф для хранения учебных пособий | 3 |
| Шкаф для хранения ноутбуков | 1 |
| Ноутбук Lenovo 300еWinbook Gen2 N4100, 4Gb, 128SSD, Win10 | 10 |
| Многофункциональноеустройство Xerox B205 | 1 |
| Ноутбуквиртуальной Dell G7 7790 (Intel Core i5 9300H/8Гб/ 256Гб SSD/GTX 1660 Ti | 1 |
| Сетевойфильтр | 1 |

**2.2 Воспитательный компонент:**

Организованная досуговая деятельность в дополнительном образовании — это не отдых в свободное от учебы время, а целенаправленный процесс воспитания и образования детей в привлекательных для них формах, находящихся за рамками обязательного школьного обучения. Юное поколение остро нуждается в самостоятельной активной деятельности, связанной с проверкой или демонстрацией знаний, умений и навыков, развитием личностных качеств. Это потребность абсолютно естественна и объективна, а активная досуговая деятельность в школьном возрасте — самое результативное средство развития личности. Без участия и внимания творческого потенциала педагога детская досуговая активность может проявляться в негативных для окружающих людей форм, и содействовать становлению нездоровой психики будущего взрослого человека. Кроме того, правильно организованная досугово-воспитательная деятельность содействует формированию не только здоровых психофизиологических качеств и интеллекта, но и воспитывает трудолюбие, как естественную потребность реализации знаний и умений, развития компетенций, а значит, содействует нравственному воспитанию личности.

Дополнительная литература:

1. Лутц, М. Программирование наPython. Т. 1 / М. Лутц. — М.: Символ, 2016. — 992 c.