

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ГИМНАЗИЯ СЕЛА МЕСЯГУТОВО МУНИЦИПАЛЬНОГО
РАЙОНА ДУВАНСКИЙ РАЙОН РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН**

Рассмотрено на заседании ШМО Протокол №1 От «__» августа 2023г. Руководитель ШМО _____ А.А. Кинзябулатова	СОГЛАСОВАНО: Зам. директора по ВР _____ С.М. Чистякова «__» _____ 2023г.	УТВЕРЖДАЮ: Директор _____ Н.В. Николаев «__» _____ 2023г
--	---	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Внеурочной деятельности

«Основы программирования»

интеллектуальное направление

10-11 КЛАСС

Срок реализации: 1 год

Составил: Богданчик Ж.А.

Учитель информатики

1.Пояснительная записка.

Краткая аннотация программы.

Рабочая программа «Основы программирования» разработана для обучающихся 10-11 классов муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №28» и определяет объем, порядок, содержание изучения учебного предмета, включая основные виды учебной деятельности обучающихся и прогнозируемые результаты. Программа призвана обеспечить гарантии в получении обучающимися обязательного минимума содержания образования в соответствии с федеральным государственным стандартом начального общего образования и спецификой условий обучения в МБОУ гимназия с. Месягутово. Программа относится к общеинтеллектуальному направлению внеурочной деятельности и разработана на основе следующей нормативно-правовой базы:

- Федеральный Закон РФ «Об образовании в РФ» № 273 от 29.12.12 г. в редакции 13.07.2015 г.;

- Федеральный государственный стандарт основного общего образования (утвержден 06.10.2009; с внесенными изменениями от 15.05.2015 №507)

-Основной образовательной программой ООО МБОУ гимназия с. Месягутово;

-Учебным планом МБОУ гимназия с. Месягутово на 2023-204 учебный год;

Цель программы является развитие навыков начального технического конструирования и программирования в среде Python

- Развитие творческого мышления при создании действующих моделей.
- Развитие словарного запаса и навыков общения при объяснении работы модели.
- Установление причинно-следственных связей.
- Анализ результатов и поиск новых решений.
- Коллективная выработка идей, упорство при реализации некоторых из них.
- Экспериментальное исследование, оценка (измерение) влияния отдельных факторов.
- Проведение систематических наблюдений и измерений.
- Использование таблиц для отображения и анализа данных.
- Построение трехмерных моделей по двумерным чертежам.
- Логическое мышление и программирование заданного поведения модели.
- Написание и воспроизведение сценария с использованием модели для наглядности и драматургического эффекта.

Мотивация к изучению наук естественно-научного цикла: физики, информатики (программирование и автоматизированные системы управления) и математики.

Задачи программы:

- Организация занятости школьников во внеурочное время.
 - Всестороннее развитие личности учащегося:
1. Ознакомление с основными принципами механики;
 2. Ознакомление с основами программирования в компьютерной среде моделирования
 3. Развитие умения работать по предложенным инструкциям;
 4. Развитие умения творчески подходить к решению задачи;
 5. Развитие умения довести решение задачи до работающей модели;
 6. Развитие умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
 7. Развитие умения работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

Обучающая среда позволяет учащимся использовать и развивать навыки конкретного познания, строить новые знания на привычном фундаменте. В то же время новым для учащихся является работа над проектами. И хотя этапы работы над проектом отличаются от этапов, по которым идет работа над проектами в средней школе, но цели остаются теми же. В ходе работы над проектами дети начинают учиться работать с дополнительной литературой. Идет активная работа по обучению ребят анализу собранного материала и аргументации в правильности выбора

данного материала. В ходе занятий повышается коммуникативная активность каждого ребенка, происходит развитие его творческих способностей. Повышается мотивация к учению. Занятия помогают в усвоении математических и логических задач, связанных с объемом и площадью, а так же в усвоении других математических знаний, так как для создания проектов требуется провести простейшие расчеты и сделать чертежи. У учащихся, занимающихся конструированием, улучшается память, появляются положительные сдвиги в улучшении почерка (так как работа с мелкими деталями конструктора положительно влияет на мелкую моторику), речь становится более логической.

Образовательная система предлагает такие методики и такие решения, которые помогают становиться творчески мыслящими, обучают работе в команде. Эта система предлагает детям проблемы, дает в руки инструменты, позволяющие им найти своё собственное решение. Благодаря этому учащиеся испытывают удовольствие подлинного достижения.

Методическая основа курса - деятельный подход, т.е. организация максимально продуктивной творческой деятельности детей, начиная с первого класса.

Деятельность учащихся первоначально имеет, главным образом, индивидуальный характер.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА

Программа курса «Основы программирования» предполагает построение занятий на принципах сотрудничества детей и взрослых, обеспечение роста творческого потенциала, обогащение форм взаимодействия со сверстниками и взрослыми в творческой деятельности.

В основе программы лежит целостный образ окружающего мира, который преломляется через результат деятельности учащихся. Очень важным представляется тренировка работы в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества. Простота в построении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями конструктора позволяют детям в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу.

Программа составлена с расчетом 34 часа в год, 1 час в неделю.

ОПИСАНИЕ МЕСТА КУРСА В ПЛАНЕ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Программа внеурочной деятельности «Основы программирования» реализуется в рамках общеинтеллектуального направления плана внеурочной деятельности для 10-х класс (1 раз в неделю; 34 часа за год), для 11-х класс (1 раз в неделю; 34 часа за год).

Оценка результатов деятельности

Итоговый контроль проводится в конце курса (10 и 11 классы) в форме практической работы.

Планируемые результаты реализации программы.

Предметные результаты:

- ✓ Проектируют различные простейшие механизмы;
- ✓ создают действующие модели роботов, отвечающих потребностям определённой задачи;
- ✓ используют в конструировании различные виды передач;
- ✓ с помощью датчиков управляют роботом;
- ✓ составляют собственный проект;
- ✓ планируют, тестируют и оценивают работу сделанных ими роботов.

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.

Метапредметными результатами программы внеурочной деятельности «Робототехника» - является формирование следующих универсальных учебных действий (УУД):

1. Регулятивные УУД:

- принятие и сохранение учебной задачи;
- планирование последовательности шагов алгоритма для достижения цели;
- развитие способности творчески подходить к решению проблемы;
- оценивание творческого продукта и соотнесение его с изначальным замыслом, выполнение по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла;
- адекватное восприятие оценки педагога.

2. Познавательные УУД:

- умение использовать детали LEGO-конструктора в соответствии с их назначением, различать детали по внешнему виду и названию;
- знакомство с основами конструирования, моделирования и программирования;
- использование средств ИКТ для решения творческих задач.

3. Коммуникативные УУД:

- умение выслушивать собеседника и вести диалог;
- умение работать в паре и группе, эффективно распределяя обязанности;
- умение представлять модель, рассказывать о ее возможностях;
- понимание возможности существования различных точек зрения и права каждого иметь свою.

3. Основное содержание курса внеурочной деятельности.

*На занятиях внеурочной деятельности «Основы программирования» используются следующие **формы организации** занятий:*

- Беседа
- Познавательная игра
- Задание по образцу (с использованием инструкции)
- Творческое моделирование (создание модели-рисунка)
- Викторина
- Проект
- Тестирование

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА 10 КЛАСС

1. Введение в Python. Данные. Типы данных

- ✓ Вводный инструктаж по ТБ.
- ✓ Введение в Паскаль. Структура программы на языке Python. Рекомендации по стилю записи программы, использование комментариев. Алфавит языка.
- ✓ Типы данных: целый и вещественный, логический и символьный. Константы. Переменные.
- ✓ Организация ввода-вывода. Оператор присваивания.

2. Алгоритмы линейной структуры

- ✓ Арифметические выражения. Стандартные функции. Правила записи арифметических выражений. Операции. Операнды. Следование.
- ✓ Обобщающий урок по теме «Алгоритмы линейной структуры».

3. Алгоритмы разветвляющейся структуры

- ✓ Организация ветвлений в программах. Логические выражения в записи условий. Условный оператор. Полная, неполная форма ветвления.
- ✓ Обобщающий урок по теме «Алгоритмы разветвляющейся структуры».

4. Циклы

- ✓ Программирование циклических алгоритмов, виды циклов.
- ✓ Операторы организации циклов. Вложенные циклы.
- ✓ Программирование циклических алгоритмов, виды циклов.
- ✓ Операторы организации циклов. Вложенные циклы.
- ✓ Программирование циклических алгоритмов, виды циклов.
- ✓ Операторы организации циклов. Вложенные циклы.
- ✓ Обобщающий урок по теме «Циклы».

5. Подпрограммы

- ✓ Процедуры. Функции. Рекурсии. Процедуры и функции пользователя. Процедуры.
- ✓ Функции. Рекурсии. Процедуры и функции пользователя.
- ✓ Мозговой штурм «Зачем нужны подпрограммы?»

6. Массивы

- ✓ Одномерные массивы: описание и способы задания элементов,
- ✓ действия над ними. Поиск, замена в одномерном массиве. Сортировка массива. Способы сортировки.
- ✓ Одномерные массивы: описание и способы задания элементов,
- ✓ действия над ними. Поиск, замена в одномерном массиве. Сортировка массива. Способы сортировки.
- ✓ Одномерные массивы: описание и способы задания элементов,
- ✓ действия над ними. Поиск, замена в одномерном массиве. Сортировка массива. Способы сортировки.
- ✓ Одномерные массивы: описание и способы задания элементов,
- ✓ действия над ними. Поиск, замена в одномерном массиве. Сортировка массива. Способы сортировки.
- ✓ Игра-путешествие «Найди «героя» массива». Понятие двумерного массива. Действия над элементами массива. Обработка элементов двумерных массивов. Квадратная матрица.
- ✓ Понятие двумерного массива. Действия над элементами массива. Обработка элементов двумерных массивов. Квадратная матрица..

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА 11 КЛАСС

1. Язык программирования Python

✓ Текстовый редактор языка. Основы языка. Структура программы. Основные математические функции.

2. Ввод и вывод данных. Линейный алгоритм

✓ Форматы вывода. Составление линейных алгоритмов.

3. Условный оператор

✓ Условный оператор. Оператор выбора.

4. Алгоритмы с повторениями

✓ Цикл с параметром FOR . Цикл While. Вложенные циклы.

5. Массивы

✓ Понятие массива. Двумерные массивы.

6. Строковые переменные

✓ Строки. Строковые функции

7. Подпрограммы и функции

✓ Понятие подпрограммы. Понятие функции.

Учебно-методическое обеспечение

1. Информатика : новый полный справочник для подготовки к ЕГЭ / О. Б. Богомолова. – Москва : Издательство АСТ, 2017.
 2. Информатика Задачник – практикум в 2-х томах/ Под ред. И.Г.Семакина – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2019.
 3. В.С.Новичков, А.Н.Пылькин. Начала программирования на языке QBASIC.М.: Горячая линия-Телеком, 2017 год.
 4. Мельникова О.И. Бенюшкина А.Ю. «Начала программирования на языке «Бейсик» для персональных ЭВМ», 2018
 5. Житкова О.А., Кудрявцева Е.К. Справочные материалы по программированию на языке Паскаль.
(Тематический контроль по информатике). – М.: Интеллект-Цент, 2019.
- Веб-ресурсы:**
6. Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов. (<http://school-collection.edu.ru>)
 7. Сайт взаимопомощи учителей Проект «ИнфоУрок» (<http://infourok.ru/informatika.html>).
 8. Домашняя страница Python www.python.org . Справочные материалы, официальная документация.
 9. Сайт проекта Интуит: Национальный открытый университет, курс «Введение в программирование на Python»,
 10. <http://www.intuit.ru/studies/courses/12179/1172/info>.
 11. Сайт проекта Интуит: Национальный открытый университет. Курс «Язык программирования Python» <http://www.intuit.ru/studies/courses/49/49/info>.
 12. Сайт проекта Open Book Project openbookproject.net содержит серию практических примеров на Python Криса Мейерса.
 13. Python. Подробный справочник Дэвида М. Бизли — книга со справочной информацией о языке Python и модулях стандартной библиотеки.
 14. Python. Справочник Марка Лутца. Справочник по наиболее часто использующимся функциям и модулям