

Аттестационная работа

Слушателя курсов повышения квалификации по программе:
«Проектная и исследовательская деятельность как способ
формирования метапредметных результатов обучения в
условиях реализации ФГОС»

Петрачук Елена Викторовны

Фамилия, имя, отчество

МБОУ «Основная общеобразовательная школа №3» г.

Губкинский ЯНАО _____

Образовательное учреждение, район

На тему:

**Программа внеурочной деятельности
«Мир математического моделирования»**

Мир математического моделирования

*Программа
внеурочной деятельности
для 7-9 классов
на 2017-2018 учебный год*

Программа разработана в соответствии с требованиями
Федерального государственного образовательного
стандарта основного общего образования

Учитель математики
Петрачук Е.В.

Краткое описание программы

Учебная программа «Мир математического моделирования» составлена с учетом знаний по математике обучающихся 7-9 классов.

Программа «Мир математического моделирования» направлена на развитие математического мышления обучающихся, дает представление об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, как средства моделирования явлений и процессов.

Краткое описание программы

- *В результате изучения курса обучающиеся ознакомятся с основами математического моделирования как важнейшего инструмента научного познания мира.*
- *Программа в соответствии с учебным планом школы рассчитана на реализацию в течение учебного года (35 учебных часов), 1 занятие в неделю для 7 и 8 классов, 34 часа для обучающихся 9 класса. Общее количество часов – 104 часа.*

Личностные результаты

- - понятия о научной картине мира, о сущности закономерностей развития природы, о роли математики в обеспечении современных комфортных условий жизни, создании условий;
- - формирование ценностного отношения к математике, как к универсальному языку науки, средству моделирования явлений и процессов;
- - заинтересованности в расширении знаний об устройстве мира и общества; интереса к самопознанию; к творческой деятельности; готовности к саморазвитию и самообразованию; способность к адаптации в динамично изменяющейся социальной и информационной среде; освоение основ целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки.

Метапредметные результаты: познавательные УУД (1)

- ставить познавательную задачу на основе задачи практической деятельности;
- распределять время на решение учебных задач;
- выбирать способ решения задачи из известных или выделять часть известного алгоритма для решения конкретной учебной задачи;
- обосновывать выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- преобразовывать известные модели и схемы в соответствии с поставленной задачей;
- строить модель\схему на основе условий задачи и (или) способа решения задачи;

Метапредметные результаты: познавательные УУД (2)

- создавать элементарные знаковые системы в соответствии с поставленной задачей, договариваться об их использовании в коммуникации и использовать их;
- самостоятельно контролировать свои действия по решению учебной задачи, промежуточные и конечные результаты ее решения на основе изученных правил и общих закономерностей;
- объяснять\запрашивать объяснения учебного материала и способа решения учебной задачи;
- делать оценочные выводы (отбирать алгоритмы и объекты по заданным критериям для применения в конкретной ситуации);
- делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

Метапредметные результаты: регулятивные УУД

- выбирать технологию деятельности из известных или выделять часть известного алгоритма для решения конкретной задачи и составлять план деятельности;
- самостоятельно планировать и осуществлять текущий контроль своей деятельности;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и(или) самостоятельно определенным в соответствии с целью деятельности критериям;
- вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта\результата;
- формулировать отношение к полученному результату деятельности;
- указывать причины успехов и неудач в деятельности;

Коммуникативные УУД

- самостоятельно договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- следить за соблюдением процедуры обсуждения, обобщать и фиксировать решение и\или оставшиеся нерешенными вопросы в конце работы;
- задавать вопросы на уточнение и понимание идей друг друга;
- сопоставлять свои идеи с идеями других членов группы.

Работа с информацией

- овладение умениями :
- реализовывать предложенный учителем способ проверки достоверности информации\способ разрешения противоречий, содержащихся в источниках информации;
- считывать информацию, представленную с использованием ранее неизвестных знаков (символов) при наличии источника, содержащего их толкование;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- находить требуемый источник с помощью электронного каталога и поисковых система Интернета.

Содержание курса. 7 класс

- Математический язык. Термины математического языка. Модель. Виды моделей (вещественные и мысленные).
- Моделирование как процесс создания моделей и работа с ними. Три этапа математического моделирования: 1) построение модели; 2) работа с моделью; 3) практический вывод.
- Примеры применения математического моделирования в науке (физика, геометрия, биология, астрономия, социология и др.) Обобщение представления о математическом языке и о математической модели.

Содержание курса. 7 класс

- Числовые и алгебраические выражения. Преобразования выражений.
- Линейные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Решение уравнений первой степени.
- Сюжетные задачи: «на движение», «на сравнение», «на проценты», производительность, задачи с геометрическим содержанием, вычислительные задачи.
- Проектирование как вид создания и исследования математических моделей.

Содержание курса. 8 класс

- Математическое моделирование. Различные подходы к типологии моделей: Виды моделей (вещественные и мысленные).
- Моделирование как процесс создания моделей и работа с ними. Этапы математического моделирования: 1) построение модели; 2) работа с моделью; 3) практический вывод. Главные функции моделей — описательная, конструктивная и эвристическая.
- Примеры применения математического моделирования в науке (физика, геометрия, биология, астрономия, социология и др.)
Обобщение представления о математическом языке и о математической модели.

Содержание курса. 8 класс

- Числовые и алгебраические выражения. Преобразования выражений.
- Уравнения первой, второй степени как математические модели реальных ситуаций. Решение уравнений первой степени и второй степени.
- Решение задач на движение, нахождение площади, элементов геометрических фигур с помощью уравнений первой и второй степени. Вычислительные задачи.
- Проектирование как вид создания и исследования математических моделей.

Содержание курса. 9 класс

- Математическое моделирование. Различные подходы к типологии моделей. Виды моделей (вещественные и мысленные).
- Моделирование как процесс создания моделей и работа с ними. Этапы математического моделирования: 1) построение модели; 2) работа с моделью; 3) практический вывод. Главные функции моделей — описательная, конструктивная и эвристическая.
- Примеры применения математического моделирования в науке (физика, геометрия, биология, астрономия, социология и др.)
Обобщение представления о математическом языке и о математической модели.

Содержание курса. 9 класс

- Числовые и алгебраические выражения. Преобразования выражений.
- Уравнения первой, второй степени как математические модели реальных ситуаций. Решение уравнений первой степени и второй степени. Неравенства как математические модели. Решение задач на моделирование ситуации с помощью неравенств первой и второй степеней.
- Решение задач на движение, нахождение площади, элементов геометрических фигур с помощью уравнений первой и второй степени. Вычислительные задачи.
- Проектирование как вид создания и исследования математических моделей.

Формы и виды деятельности

- **Формы организации учебных занятий:**
индивидуальные, групповые, фронтальные, классные и внеклассные.
- **Виды учебной деятельности:**
самостоятельная работа, математический диктант, контрольная работа, устный опрос, письменный опрос, тестирование, практическая работа, индивидуальные задания, решение задач, проект.

Методы диагностики образовательного результата

- *Наблюдение*
- *Методы устной диагностики:* рассказ, объяснение, сообщение ученика, чтение им текста, схемы, карты, беседа
- *Практические методы диагностики:* практические, измерительные работы, проекты.