

## **Рабочая программа внеурочной деятельности по математике на 2015-2016 год.**

### **Рабочая программа выполняет две основные функции.**

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов работы, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов.

Рабочая программа содействует сохранению единого образовательного пространства, не сковывая творческой инициативы учителя, и предоставляет возможности для реализации различных подходов к построению учебного курса.

### **Общая характеристика программы**

Курс предназначен для обучающихся 10 класса. На занятия выделяется 1 час в неделю (34 ч в год), в соответствии с чем и составлена данная программа.

Она предусматривает изучение отдельных вопросов, непосредственно примыкающих к основному курсу и углубляющих его через включение более сложных задач, исторических сведений, материала занимательного характера при минимальном расширении теоретического материала. Программа предусматривает доступность излагаемого материала для обучающихся и планомерное развитие их интереса к предмету.

Много внимания уделяется выполнению самостоятельных заданий творческого характера, что позволяет развивать у школьников логическое мышление и пространственное воображение. С учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования в содержании рабочей программы предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют задачи обучения: приобретение математических знаний и умений; овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности; освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной и профессионально-трудового выбора.

**Компетентностный** подход определяет следующие особенности предъявления содержания образования: представлены дидактические единицы, обеспечивающие совершенствование математических навыков, дидактические единицы, которые содержат сведения из истории математики. Это содержание обучения является базой для развития коммуникативной компетенции учащихся, дидактические единицы, отражающие информационную компетенцию и обеспечивающие развитие учебно-познавательной и рефлексивной компетенций.

**Деятельностный** подход отражает стратегию современной образовательной политики: необходимость воспитания человека и гражданина, интегрированного в современное ему общество, нацеленного на совершенствование этого общества.

Система занятий сориентирована на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации. Это поможет выпускнику адаптироваться в мире, где объем информации растет в геометрической прогрессии, где социальная и профессиональная успешность напрямую зависят от позитивного отношения к новациям, самостоятельности мышления и инициативности, от готовности проявлять творческий подход к делу, искать нестандартные способы решения проблем, от готовности к конструктивному взаимодействию с людьми.

**Личностными** результатами курса являются следующие качества:

независимость мышления; воля и настойчивость в достижении цели;

*креативность* мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математической задачи; умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

*Метапредметными* результатами изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

#### **Регулятивные УУД:**

самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;

выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;

составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);

работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);

в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

#### **Познавательные УУД:**

анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

создавать математические модели; составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.); вычитывать все уровни текстовой информации, уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность,

понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.

уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей.

#### **Коммуникативные УУД:**

самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);  
отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;  
в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;  
учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;  
понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;  
уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Личностная ориентация образовательного процесса выявляет приоритет воспитательных и развивающих целей обучения.

Основной задачей математического образования в школе является привитие учащимся системы математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, а также для продолжения образования. На занятиях по математике учащиеся учатся ясно мыслить и четко высказывать мысли, работать по различным алгоритмам, использовать математический язык для краткой и лаконичной записи рассуждений, творческому мышлению, умению применять теоретические знания по математике в различных жизненных ситуациях.

Данный курс предполагает теоретические и практические занятия.

### **Цели и задачи программы курса**

Изучение разноуровневой программы направлено на достижение следующих целей:

- формирование представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;
- воспитание средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;

- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

#### **Основные цели курса:**

- привитие интереса обучающимся к математике;
- углубление и расширение знаний обучающихся по математике;
- развитие математического кругозора, мышления, исследовательских умений обучающихся;
- формирование у обучающихся опыта творческой деятельности;
- воспитание у школьников настойчивости, инициативы, самостоятельности.

Основная задача обучения математике в основной школе – обеспечить прочное и сознательное овладение обучающимися системой математических знаний, умений и навыков, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому члену современного общества.

Однако часть школьников по различным причинам не может усваивать ряд разделов математики, что влечет за собой неудовлетворительные знания при изучении предметов естественного цикла.

Для закрепления у обучающихся знаний, умений и навыков, полученных в курсе математики основной школы, был организован данный курс. Для обучающихся, которые пока не проявляют заметной склонности к математике, эти занятия могут стать толчком в развитии интереса к предмету и вызвать желание узнать больше.

#### **Задачи курса**

- показать связь между разными областями знаний;
- расширить кругозор учащихся;
- стимулировать познавательные интересы;
- использовать собранную и обработанную информацию на уроках математики.
- расширить представления учащихся о сферах применения математики, расширить сферу математических знаний учащихся, общекультурный кругозор учащихся посредством знакомства их с историей возникновения и развития математических терминов;
- убедить в практической необходимости владения способами выполнения математических действий.

#### Формы и методы преподавания, используемые педагогические технологии

Организация занятий с учащимися осуществляется через: урок, практикумы, дополнительные занятия и консультации, домашняя работа учащихся, индивидуальные маршруты для учащихся со слабой математической подготовкой, защита проектов.

Используемые методы обучения:

- по источникам знаний - словесный (лекция), наглядный (демонстрация плакатов, презентаций урока), практический (практические, самостоятельные, контрольные работы, тематические тесты);
- по характеру познавательной деятельности учащихся – объяснительно-иллюстративные, проблемного изложения, частично поисковые (эвристические);
- методы отражающие основные способы познания, используемые в математике – эмпирические (наблюдение, опыт, измерение и др.), логические методы познания (анализ, синтез, индукция, дедукция, сравнение, аналогия, конкретизация, классификация и др.), математические методы познания (метод математического моделирования, аксиоматический метод).

Педагогические технологии: развивающего обучения, ИКТ, проектная и исследовательская деятельность.

#### Формы контроля знаний

Защита проектов, презентация результатов работы через нестандартные формы уроков.

#### **Результаты обучения/**

Результаты обучения структурированы по трем компонентам: «знать/понимать», «уметь», «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни».

#### **Знания, умения, навыки/**

В ходе изучения учащиеся продолжают овладение разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, использования различных языков математики для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

решения широкого класса задач из различных разделов курса, поисковой и творческой деятельности при решении задач повышенной сложности и нетиповых задач;

планирования и осуществления алгоритмической деятельности: выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; использования и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и результатов эксперимента; выполнения расчетов практического характера;

построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин и реальной жизни; проверки и оценки результатов своей работы, соотнесения их с поставленной задачей, с личным жизненным опытом;

самостоятельной работы с источниками информации, анализа, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт.

#### **Виды самостоятельной работы обучающихся/**

1. Работа с книгой
2. Упражнения

3. Выполнение практических работ
4. Самостоятельные, обучающие, тренировочные, закрепляющие, повторительные, развивающие, творческие работы
5. Подготовка докладов, рефератов.

### КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Содержание	Методы обучения	сроки
1	Изучение нормативно-правовой документации по подготовке и проведению проектных и исследовательских работ	лекция	Сентябрь 3
2	Избрание состава и направлений по научно-исследовательской и проектной деятельности		Сентябрь 1
3	Приемы и методы, активизирующие познавательную деятельность учащихся на уроках математики	Изучение информационного материала, его анализ, поиск графического материала	Октябрь 1
	Математика в сказках. Тесты, логические задачи. Сказки о геометрических фигурах	ИКТ, информационно-исследовательский	Октябрь 3
4	Презентация творческих работ учащихся: «Загадки золотой рыбки», «Оригами - мир геометрических фигур», «Путешествие колобка»	Открытые нестандартные уроки в 5, 6, 7, 8 классах	Ноябрь 4
5	Анализ работы творческой группы	Рефераты, выполнение творческих заданий	Декабрь 4
6	Поэтапная организация проектной деятельности	Изучение информационного материала, его анализ, поиск графического материала	Январь 3
7	Работа над продуктом проекта по темам: «Свойства числовых неравенств», «Решение линейных неравенств», «Квадратные уравнения»,	Рефераты, выполнение творческих заданий, работа в программе Prezi	Февраль 4 Март 3

	«Решение квадратных неравенств»		
8	Презентация продукта проекта «Прикладная информатика в математике» на школьном уровне	Презентация для 9, 8 классов	Апрель 2
9	Презентация продукта проекта «Прикладная информатика в математике» на муниципальном уровне		Апрель 1
10	Семинар, творческий отчёт	Доклады	Апрель 1
11	Подведение итогов исследовательской деятельности	Защита презентаций	Май 3

Список электронных ресурсов:

<http://www.prosv.ru> - сайт издательства «Просвещение» (рубрика «Математика»)

<http://www.drofa.ru> - сайт издательства Дрофа (рубрика «Математика»)

<http://www.center.fio.ru/som> - методические рекомендации учителю-предметнику (представлены все школьные предметы). Материалы для самостоятельной разработки профильных проб и активизации процесса обучения в старшей школе.