

## Аннотация к рабочей программе по математике 11 класс

### **Рабочая программа по учебному предмету «Математика» для 11 класса разработана в соответствии:**

- с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования;

- с учётом планируемых результатов освоения обучающимися основной образовательной программы СОО, содержательного раздела ООП СОО МБОУ «Быргындинская СОШ»;

- с Положением о рабочей программе учебного предмета, курса педагога, реализующего федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС), утверждённое « 18 » 05 2016 года.

-с учебным планом МБОУ «Быргындинская СОШ» на 2023-2024 учебный год.

- с возможностями УМК:

#### Линия «Алгебра»

1. Алгебра и начала математического анализа . 10-11 классы.:В двух частях.Ч.1.:Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень) / А.Г.Мордкович, - М. : Мнемозина, 2011г
2. Алгебра и начала математического анализа . 10-11 классы.:В двух частях.Ч.2: Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень) / А.Г.Мордкович М. : Мнемозина, 2011г
- 3.Мордкович А.Г. Алгебра и начала анализа . 10-11 классы Контрольные работы для общеобразовательных учреждений: учебное пособие/ А.Г.Мордкович, Е.Е. Тульчинская. М. : Мнемозина, 2007г
4. Александрова Л.А. Алгебра и начала анализа . 11 класс Самостоятельные работы: учебное пособие для общеобразовательных учреждений /Л.А.Александрова;/под ред А.Г.Мордковича. М. : Мнемозина, 2007г
- 5.Денищева Л.О. Алгебра и начала математического анализа . 10-11 классы: Тематические тесты и зачёты для общеобразовательных учреждений/ Л.О. Денищева , Т.А. Корешкова: под ред А.Г. Мордковича. М. : Мнемозина, 2007г
6. Мордкович А.Г. Алгебра и начала анализа . 10-11 классы Методическое пособие для учителя.М. Мнемозина .2010г

#### Линия «Геометрия»

1. Геометрия 10-11:учебник для общеобразовательных учреждений /Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б. Кадомцев. М. :Просв., 2012г
2. Изучение геометрии в 10-11 классах: Методические рекомендации к учебнику: Книга для учителя / С.М. Саакян, В.Ф.Бутузов, М. :Просвещение, 2003г
3. Контрольно – измерительные материалы. Геометрия:10 класс/ Сост.А.Н.Рурукин. – М.:ВАКО, 2012.
4. Контрольно – измерительные материалы. Геометрия:11класс/ Сост.А.Н.Рурукин. – М.:ВАКО, 2012.

#### **Место учебного предмета в учебном плане:**

Рабочая программа рассчитана на 136 часов из расчета 4 часа в неделю для обязательного изучения математики , что соответствует учебному плану школы. Предполагается построение курса в форме последовательности тематических блоков с чередованием материала по алгебре и геометрии.

Рабочая программа разработана на 2023-2024 учебный год.

### **Общая характеристика учебного предмета.**

Учебный предмет «Математика» является обязательным общеобразовательным предметом. Согласно учебному плану он изучается на двух уровнях: базовом или углубленном в зависимости от образовательных потребностей обучающихся.

Обучение на **базовом уровне** нацелено на формирование общей культуры, связано с развивающими и воспитательными целями образования, с социализацией личности и самоопределением дальнейшего жизненного пути старшеклассника. Изучение математики на базовом уровне ставит своей целью овладение целостной системой математических знаний, которая необходима каждому культурному человеку, планирующему продолжить образование в областях, не связанных с математикой.

#### ***Изучение математики в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:***

- овладение системой математических понятий, основных формул, законов и методов, изучаемых в основной общеобразовательной программе среднего (полного) общего образования;
- осознание роли математики в описании и исследовании реальных процессов и явлений, формирование представлений об идеях и методах математики; представление о математическом моделировании и возможностях его применения;
- овладение математической терминологией и символикой, понятиями и принципами математического доказательства;
- создание условий для формирования умения выдвигать гипотезы, логически обосновывать суждения, понимать необходимость их проверки;
- формирование умения выполнять точные и приближенные вычисления, преобразование числовых и буквенных выражений, решение уравнений и неравенств, их систем; решений текстовых задач; исследование функций
- понимание вероятностного характера окружающего мира; умение оценивать вероятности наступления событий в простейших ситуациях;
- формирование способности применять приобретенные универсальные учебные действия для решения задач, в том числе задач прикладного характера, из смежных учебных предметов;
- развитие способностей изображать плоские и пространственные геометрические фигуры, их комбинаций; чтение геометрических чертежей; описание свойств геометрических фигур, их комбинаций;
- развитие логики, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для продолжения образования в областях, не требующих специализированной математической подготовки.

#### **Задачи учебного предмета**

Содержание образования, представленное в средней школе, развивается в следующих направлениях:

- совершенствование техники вычислений;
- развитие и совершенствование техники алгебраических преобразований, решения уравнений, неравенств, систем;
- систематическое изучение свойств геометрических тел в пространстве, развитие пространственных представлений учащихся, освоение способов вычисления

практически важных геометрических величин и дальнейшее развитие логического мышления учащихся;

-систематизация и расширение сведений о функциях, совершенствование графических умений;

- знакомство с основными идеями и методами математического анализа в объеме, позволяющем исследовать элементарные функции и решать простейшие геометрические, физические и другие прикладные задачи;

-формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных дисциплин.

### **Место предмета в базисном учебном плане.**

На изучение математики в 11 классе отводится: 4 ч в неделю, 136 часов в год на базовом уровне. Курс математики 11 делится на 2 раздела: алгебра и начала математического анализа и геометрия. Раздел «алгебра и начала математического анализа» -2,5 часа в неделю на базовом уровне, по 85 часов в год; геометрия 1.5 часа в неделю, по 51 час в год на базовом уровне.

### **Планируемые результаты обучения.**

Изучение математики в старшей школе даёт возможность обучающимся достичь личностных, метапредметных и предметных результатов.

**Личностные результаты** обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию обучающихся, установление обучающимися связи между учебной деятельностью и ее мотивом. К личностным результатам освоения старшеклассникам программы относятся:

-сформированность представлений об основных этапах истории математической науки, современных тенденциях её развития и применения;

-сформированность потребности самореализации в творческой деятельности, выражающаяся в креативности мышления, инициативе, активности при решении математических задач;

-умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

-способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

-навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

**Метапредметные результаты** освоения основной общеобразовательной программы должны обеспечивать:

-сформированность первоначальных представлений об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов; -умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

-умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

-умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

-умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в нужной форме;

-принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

-умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстраций, интерпретации, аргументации; - умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их подтверждения путем доказательств;

-понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом; умение самостоятельно выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных проблем;

-умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

-умение планировать и оценивать результаты деятельности, соотносить их с поставленными целями и жизненным опытом, публично представлять её результаты, в том числе и с использованием средств информационно-коммуникационных технологий.

**Предметные результаты на базовом уровне** проявляются в знаниях, умениях, компетентностях, характеризующих уровень освоения обучающимися содержания учебного предмета.

В итоге обучающиеся должны:

-владеть базовым понятийным аппаратом;

-характеризовать систему комплексных чисел;

-давать определения, формулировать свойства корней, степеней, логарифмов, тригонометрических функций;

-производить тождественные преобразования, вычислять значения выражений;

-решать уравнения, неравенства с радикалами, степенями, логарифмами и тригонометрическими функциями в несложных случаях (с применением одной-двух формул и/или замены переменной), в том числе при решении практических расчетных задач из окружающего мира и из области смежных дисциплин;

-приводить примеры реальных явлений и процессов, в том числе периодических, количественные характеристики которых описываются с помощью функций;

-использовать готовые компьютерные программы для иллюстрации зависимостей; - определять значение функции по значению аргумента; изображать на координатной плоскости графики зависимостей, заданных описанием, в табличной форме и формулой; описывать свойства функций с опорой на графики; перечислять и иллюстрировать, используя графики, свойства основных элементарных функций;

-соотносить реальные зависимости из окружающей жизни и из смежных дисциплин с элементарными функциями, делая выводы о свойствах таких зависимостей;

-объяснять на примерах суть методов математического анализа для исследования функций и вычисления площадей фигур, ограниченных графиками функции; вычисление объемов в простейших случаях; находить пределы последовательностей в простейших случаях; -объяснять геометрический и физический смысл производной; пользоваться таблицами производных и интегралов, правилами нахождения производных сумм, произведения и частного; пользоваться понятием производной при описании свойств функции (монотонность, наибольшее и наименьшее значения);

-приводить примеры процессов и явлений, имеющих случайный характер; находить в простейших ситуациях из окружающей жизни вероятность наступления случайного события; составлять таблицы распределения вероятностей;

-осуществлять информационную переработку задачи, переводя информацию на язык математических символов, представляя содержащиеся в задачах количественные данные в виде формул, таблиц, графиков, диаграмм, и выполнять обратные действия с целью извлечения информации из формул, таблиц, графиков и др.;

-исходя из условия задачи, составлять числовые выражения, уравнения, неравенства и находить значения искомых величин;

-излагать и оформлять решение логически последовательно, с необходимыми пояснениями;

-использовать язык стереометрии для описания объектов окружающего мира;

-приводить примеры реальных объектов, пространственные характеристики которых описываются с помощью геометрических терминов и отношений (параллельности, перпендикулярности, равенства, подобия, симметрии);

-иметь представление о многогранниках и телах вращения; распознавать на чертежах и моделях плоские и пространственные геометрические фигуры, соотносить трёхмерные объекты с их описанием, чертежами, изображениями;

-давать определения, формулировать свойства многогранников и тел вращения;

-выполнять геометрические построения;

-иллюстрировать методы параллельного, перпендикулярного и центрального проектирования;

-строить простейшие сечения геометрических тел;

-исследовать и описывать пространственные объекты;

-уметь использовать свойства плоских и пространственных фигур, методы вычисления их линейных элементов и углов, формулы для вычисления площадей поверхностей пространственных фигур, формулы, для вычисления объемов многогранников и тел вращения;

-вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;

-оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;

-находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты произведения вектора на число, вычислять скалярное произведение векторов; - представлять вектор в виде линейной комбинации трёх векторов, раскладывать вектор по трём некопланарным;

-проводить доказательства геометрических теорем; проводить письменные и устные логические обоснования при решении задач на вычисления и доказательство;

-использовать в отношении геометрических фигур готовые компьютерные программы для построения, проведения экспериментов и наблюдений на плоскости и в пространстве; моделировать изменение свойств геометрических объектов в динамике, в зависимости от изменения параметров.