

**Муниципальное казенное образовательное учреждение  
Тияпинская средняя общеобразовательная школа**

РАССМОТРЕНО  
на заседании ШМО  
учителей  
физико-математического  
цикла  
Протокол № 1  
от « 29 » августа 2023г.

Сидорова

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора  
по УВР  
Т.В. Коротина  
«29» августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
МКОУ Тияпинская СШ  
В. В. Коротин  
Приказ № 39-ос  
« 29 » августа 2023 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование учебного предмета: Математика

Класс: 11

Уровень образования: среднее общее образование

Учитель: Сафронова Вера Владимировна

Срок реализации программы: 2023 -2024 учебный год

Количество часов по учебному плану:

В год – 204,

в неделю - 6

Учебник: Алгебра и начала анализа. 10- 11класс. Часть 1. А.Г.Мордкович -  
М:Мнемозина.2019

Учебник: Геометрия. Л.С. Атанасян. -М: Просвещение.2020

## **1. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

Рабочая программа учебного предмета «Математика» обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы среднего общего образования:

### **Личностные результаты:**

- 1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 2) готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- 3) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 4) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 5) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;
- 6) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

### **Метапредметные результаты:**

#### **1. Регулятивные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

## 2. Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

## 3. Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми

(как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

— при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

— координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

— развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

— распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

### **Предметные результаты:**

- сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;
- сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;
- сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
- владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.
- умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и

письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить

- овладение навыками устных письменных, инструментальных вычислений;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочные материалы и технические средства.

## 2. Содержание учебного предмета

### Алгебра и начала математического анализа

#### ***Вводное повторение (12ч)***

#### ***Степени и корни. Степенные функции. (25 ч)***

Понятие корня  $n$ -й степени из действительного числа, его свойства. Функции  $y = \sqrt[n]{x}$ , их свойства и графики. Свойства корня  $n$ -й степени. Преобразование выражений, содержащих радикалы. Обобщение понятия о показателе степени. Степенные функции, их свойства и графики.

#### ***Показательная и логарифмическая функции. (34 ч)***

Показательная функция, её свойства и график. Показательные уравнения и неравенства. Понятие логарифма, свойства логарифмов, десятичный и натуральный логарифмы. Логарифмическая функция, её свойства и график. Логарифмические уравнения и неравенства. Переход к новому основанию логарифма. Дифференцирование показательной и логарифмической функций.

#### ***Первообразная и интеграл. (10 ч)***

Первообразная. Правила отыскания первообразных. Таблица основных неопределённых интегралов.

Задачи, приводящие к понятию определённого интеграла. Понятие об определённом интеграле. Формула Ньютона- Лейбница. Вычисление площадей плоских фигур с помощью определённого интеграла.

#### ***Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей. (8 ч)***

Статистическая обработка данных. Простейшие вероятностные задачи. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Формула бинома Ньютона. Случайные события и их вероятности.

### **Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств. (28 ч)**

Равносильность уравнений. Основные приёмы решения уравнений:

подстановка, разложение на множители, алгебраическое сложение, введение новых переменных, функционально-графический метод.

Решение неравенств с одной переменной. Равносильность неравенств, системы и совокупности неравенств, иррациональные неравенства, неравенства с модулями. Системы уравнений. Уравнения и неравенства с параметрами.

### **Обобщающее повторение (19 ч)**

Темы курса алгебры 10-11 классов.

## **Геометрия**

### **Повторение (2ч)**

#### **Метод координат в пространстве (15 часов)**

Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Связь между координатами векторов и координатами точек. Простейшие задачи в координатах. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.

Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Движения. Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия. Параллельный перенос.

#### **Цилиндр, конус и шар (16 часов)**

Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус. Сфера и шар. Уравнение сферы.

Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере.

Площадь сферы. \*Взаимное расположение сферы и прямой. \*Сфера, вписанная в цилиндрическую поверхность. \*Сфера, вписанная в коническую поверхность.

#### **Объемы тел (18 часов)**

Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем прямой призмы. Объем цилиндра. Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла. Объем наклонной призмы. Объем пирамиды. Объем конуса. Объем шара. Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора. \*Площадь сферы.

#### **Итоговое повторение курса геометрии 10-11 классов (17 часов)**

1. Аксиомы стереометрии и их следствия. Параллельность прямых, прямой и плоскости. Скрещивающиеся прямые. Параллельность плоскостей.

2. Перпендикулярность прямой и плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью.

3. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.

4. Многогранники: параллелепипед, призма, пирамида, площади их поверхностей.

5. Векторы в пространстве. Действия над векторами. Скалярное произведение векторов.

6. Цилиндр, конус и шар, площади их поверхностей

7. Объемы тел. Решение стереометрических задач.

### 3. Тематическое планирование по алгебре и началам анализа

№	Название темы	Кол-во часов
1	Повторение	12
3	Степени и корни. Степенные функции	25
4	Показательная и логарифмическая функция.	34
5	Первообразная и интеграл	10
6	Элементы теории вероятности	8
7	Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств	28
8	Повторение	19
итого		136

### Тематическое планирование по геометрии

№	Название темы	Кол-во часов
	Повторение	2
1	Метод координат в пространстве	15
2	Цилиндр, конус и шар	16
3	Объемы тел	18
4	Итоговое повторение курса геометрии 10-11 классов	17
итого		<b>68</b>