

Муниципальное бюджетное общеобразовательное  
учреждение средняя общеобразовательная школа № 30 с. Романовка

Утверждаю  
директор МБОУ СОШ № 30  
с.Романовка

Приказ № 134 от 30.08.22

Назаренко А.М.



# Рабочая программа для 10 класса по предметам «Алгебра и начала анализа» и «Геометрия»

алгебра – 98 ч.

геометрия – 69 ч.

Учитель математики :

Кракузина В.А.

2022 – 2023 уч.год.

### **Пояснительная записка.**

Рабочая программа для 10 - 11 классов по учебным предметам «Алгебра и начала математического анализа» и «Геометрия» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, с учетом примерной основной образовательной программы среднего общего образования, в соответствии с действующим законодательством в сфере образования.

Ключевые задачи:

- «предоставлять каждому обучающемуся возможность достижения уровня математических знаний, необходимого для дальнейшей успешной жизни в обществе»;
- «обеспечивать необходимое стране число выпускников, математическая подготовка которых достаточна для продолжения образования в различных направлениях и для практической деятельности, включая преподавание математики, математические исследования, работу в сфере информационных технологий и др.»;
- «в основном общем и среднем общем образовании необходимо предусмотреть подготовку обучающихся в соответствии с их запросами к уровню подготовки в сфере математического образования».

Соответственно, выделяются три направления требований к результатам математического образования:

- 1) практико-ориентированное математическое образование (математика для жизни);
- 2) математика для использования в профессии;
- 3) творческое направление, на которое нацелены те обучающиеся, которые планируют заниматься творческой и исследовательской работой в области математики, физики, экономики и других областях.

На базовом уровне:

- Выпускник научится в 10–11-м классах: для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием математики.
- Выпускник получит возможность научиться в 10–11-м классах: для развития мышления, использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием математики

Цели освоения программы базового уровня – обеспечение возможности использования математических знаний и умений в повседневной жизни и возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием математики.

### **Планируемые результаты освоения предмета «Математика: алгебра и начала математического анализа» и «Геометрия»**

#### **Личностные:**

- ориентация обучающихся на реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- 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;
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.
- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

#### **Метапредметные результаты**

**Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД):**

#### **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;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- 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;

#### Предметные результаты. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия

##### Требования к результатам

| Требования к результатам |                    |                               |
|--------------------------|--------------------|-------------------------------|
| Раздел                   | Выпускник научится | получит возможность научиться |

|                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>1.</b><br/><b>Элементы теории множеств и математической логики</b></p> | <p>- Оперировать на базовом уровне<sup>1</sup> понятиями: конечное множество, элемент множества, подмножество, пересечение и объединение множеств, числовые множества на координатной прямой, отрезок, интервал;</p> <p>- оперировать на базовом уровне понятиями: утверждение, отрицание утверждения, истинные и ложные утверждения, причина, следствие, частный случай общего утверждения, контрпример;</p> <p>- находить пересечение и объединение двух множеств, представленных графически на числовой прямой;</p> <p>- строить на числовой прямой подмножество числового множества, заданное простейшими условиями;</p> <p>- распознавать ложные утверждения,</p> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <p>- использовать числовые множества на координатной прямой для описания реальных процессов и явлений; -проводить логические рассуждения в ситуациях повседневной жизни</p> | <p>- Оперировать<sup>2</sup> понятиями: конечное множество, элемент множества, подмножество, пересечение и объединение множеств, числовые множества на координатной прямой, отрезок, интервал, полуинтервал, промежуток с выколотой точкой, графическое представление множеств на координатной плоскости;</p> <p>- оперировать понятиями: утверждение, отрицание утверждения, истинные и ложные утверждения, причина, следствие, частный случай общего утверждения, контрпример;</p> <p>- проверять принадлежность элемента множеству;</p> <p>- находить пересечение и объединение множеств, в том числе представленных графически на числовой прямой и на координатной плоскости;</p> <p>— проводить доказател. рассуждения.</p> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b> - использовать числовые множества на координатной прямой и на координатной плоскости для описания реальных процессов и явлений; -проводить доказательные рассуждения</p> |
|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

<sup>1</sup> Здесь и далее: распознавать конкретные примеры общих понятий по характерным признакам, выполнять действия в соответствии с определением и простейшими свойствами понятий, конкретизировать примерами общие понятия.

<sup>2</sup> Здесь и далее; знать определение понятия, уметь пояснять его смысл, уметь использовать понятие и его свойства при проведении рассуждений, решении задач.

|                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>2.</b></p> <p><b>Числа</b></p> <p><b>и</b></p> <p><b>выраж</b></p> <p><b>ения</b></p> | <p>-Оперировать на базовом уровне понятиями: целое число, делимость чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, рациональное число, приближённое значение числа, часть, доля, отношение, процент, повышение и понижение на заданное число процентов, масштаб;</p> <p>-оперировать на базовом уровне понятиями: логарифм числа, тригонометрическая окружность, градусная мера угла, величина угла, заданного точкой на тригонометрической окружности, синус, косинус, тангенс и котангенс углов, имеющих произвольную величину;</p> <p>- выполнять арифметические действия с целыми и рациональными числами;</p> <p>- выполнять несложные</p> | <p>- Свободно оперировать понятиями: целое число, делимость чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, рациональное число, приближённое значение числа, часть, доля, отношение, процент, повышение и понижение на заданное число процентов, масштаб;</p> <p>- приводить примеры чисел с заданными свойствами делимости;</p> <p>- оперировать понятиями: логарифм числа, тригонометрическая окружность, радианная и градусная мера угла, величина угла, заданного точкой на тригонометрической окружности, синус, косинус, тангенс и котангенс углов, имеющих произвольную величину, числа <math>e</math> и <math>\pi</math>;</p> <p>- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применяя при необходимости вычислительные устройства;</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>преобразования числовых выражений, содержащих степени чисел, либо корни из чисел, либо логарифмы чисел;</p> <p>-сравнивать рациональные числа ;</p> <p>-оценивать и сравнивать с рациональными числами значения целых степеней чисел, корней натуральной степени из чисел, логарифмов чисел в простых случаях;</p> <p>- изображать точками на числовой прямой целые и рациональные числа;</p> <p>- изображать точками на числовой прямой целые степени чисел, корни натуральной степени из чисел, логарифмы чисел в простых случаях;</p> <p>выполнять несложные преобразования целых и дробно-рациональных буквенных выражений;</p> <p>- выражать в простейших случаях из равенства одну переменную через другие;</p> <p>вычислять в простых случаях значения числовых и буквенных выражений,;</p> <p>изображать схем. угол, величина которого выражена в градусах;</p> <p>оценивать знаки синуса, косинуса, тангенса, котангенса конкретных углов.</p> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:</b> - выполнять вычисления при решении задач практического характера; - выполнять практические расчеты с использованием при необходимости справ. материалов и выч. устройств;-соотносить реальные величины, характеристики объектов окружающего мира с их конкретными числовыми значениями;- использ. методы округл, приближения и прикидки при решении практ. задач повседневной жизни</p> | <p>- находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства;</p> <p>- пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;</p> <p>-проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, корни, логарифмы и тригонометрические функции;</p> <p>- находить значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;</p> <p>-изображать схематически угол,;</p> <p>использовать при решении задач табличные значения тригонометрических функций углов;</p> <p>исполнять перевод величины угла из радианной меры в градусную и обратно.</p> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:</b> - выполнять действия с числовыми данными при решении задач практического характера и задач из различных областей знаний, используя при необходимости справочные материалы и вычислительные устройства; - оценивать, сравнивать и использовать при решении практических задач числовые значения реальных величин, конкретные числовые характеристики объектов окружающего мира</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>3.<br/>Уравне<br/>ния и<br/>нераве<br/>нства</p> | <p>-Решать линейные уравнения и неравенства, квадратные уравнения;<br/>- решать логарифмические уравнения вида <math>\log_a (bx + c) = d</math> и простейшие неравенства вида <math>\log_a x &lt; d</math>;- решать показательные уравнения, вида <math>a^{bx + c} = d</math> (где <math>d</math> можно представить в виде степени с основанием <math>a</math>) и простейшие неравенства вида <math>a^x &lt; d</math> (где <math>d</math> можно представить в виде степени с основанием <math>a</math>);- приводить несколько примеров корней простейшего тригонометрич. уравнения вида: <math>\sin x = a</math>, <math>\cos x = a</math>, <math>\operatorname{tg} x = a</math>, <math>\operatorname{ctg} x = a</math>, где <math>a</math> – табличное значение соответствующей тригонометрической функции.<b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:-</b> составлять и решать уравнения и системы уравнений при решении несложных практ задач.</p> | <p><i>Решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, неравенства и их системы;- использовать методы решения уравнений: приведение к виду «произведение равно нулю» или «частное равно нулю», замена переменных; использовать метод интервалов для решения неравенств;использовать графический метод для приближенного решения уравнений и неравенств; изображать на тригонометрической окружности множество решений простейших тригонометрических уравнений и неравенств;- выполнять отбор корней уравнений или решений неравенств в повседневной жизни и при изучении других учебных предметов: составлять и решать уравнения, системы уравнений и неравенства при решении задач других учебных предметов;- использовать уравнения и неравенства для построения и исследования простейших математических моделей; уметь интерпретировать полученный при решении уравнения, неравенства или системы результат</i></p> |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>4.<br/>Функц<br/>ии</b> | <p>Оперировать на базовом уровне понятиями: зависимость величин, функция, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, график зависимости, график функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, возрастание на числовом промежутке, убывание на числовом промежутке, наибольшее и наименьшее значение функции на числовом промежутке, периодическая функция, период;</p> <p>оперировать на базовом уровне понятиями: прямая и обратная пропорциональность линейная, квадратичная, логарифмическая и показательная функции, тригонометрические функции;</p> <p>распознавать графики элементарных функций: прямой и обратной</p> | <p><i>Оперировать понятиями: зависимость величин, функция, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, график зависимости, график функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, возрастание на числовом промежутке, убывание на числовом промежутке, наибольшее и наименьшее значение функции на числовом промежутке, периодическая функция, период, четная и нечетная функции;- оперировать понятиями: прямая и обратная пропорциональность, линейная, квадратичная, логарифмическая и показательная функции, тригонометрические функции; - определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; - строить графики изученных функций; описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;</i></p> |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

пропорциональности, линейной, квадратичной, логарифмической и показательной функций, тригонометрических функций;

соотносить графики элементарных функций: прямой и обратной пропорциональности, линейной, квадратичной, логарифмической и показательной функций, тригонометрических функций с формулами, которыми они заданы;

находить по графику приближённо значения функции в заданных точках;

определять по графику свойства функции (нули, промежутки знакопостоянства, промежутки монотонности, наибольшие и наименьшие значения и т.п.);

строить эскиз графика функции, удовлетворяющей приведенному набору условий (промежутки возрастания / убывания, значение функции в заданной точке, точки экстремумов и т.д.).

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:** определять по графикам свойства реальных процессов и зависимостей (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, промежутки знакопостоянства и т.п.);

строить эскиз графика функции, удовлетворяющей приведенному набору условий (промежутки возрастания/убывания, значение функции в заданной точке, точки экстремумов, асимптоты, нули функции и т.д.);

решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков.

**В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:** - определять по графикам и использовать для решения прикладных задач свойства реальных процессов и зависимостей (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания функции, промежутки знакопостоянства, асимптоты, период и т.п.); - интерпретировать свойства в контексте конкретной практической ситуации; - определять по графикам простейшие характеристики периодических процессов в биологии, экономике, музыке, радиосвязи и др. (амплитуда, период и т.п.)

|                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>5.<br/>Элемен<br/>ты<br/>матема<br/>тическ<br/>ого<br/>анализ<br/>а</p> | <p>Оперировать на базовом уровне понятиями: производная функции в точке, касательная к графику функции, производная функции; определять значение производной функции в точке по изображению касательной к графику, проведенной в этой точке; решать несложные задачи на применение связи между промежутками монотонности и точками экстремума функции, с одной стороны, и промежутками знакопостоянства и нулями производной этой функции – с другой.</p> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b>пользуясь графиками, сравнивать скорости возрастания (роста, повышения, увеличения и т.п.) или скорости убывания (падения, снижения, уменьшения и т.п.) величин в реальных процессах;соотносить графики реальных процессов и зависимостей с их описаниями, включающими характеристики скорости изменения (быстрый рост, плавное понижение и т.п.);использовать графики реальных процессов для решения несложных прикладных задач, в том числе определяя по графику скорость хода процесса</p> | <p><i>Оперировать понятиями: производная функции в точке, касательная к графику функции, производная функции;</i></p> <p><i>вычислять производную одночлена, многочлена, квадратного корня, производную суммы функций;</i></p> <p><i>вычислять производные элементарных функций и их комбинаций, используя справочные материалы;</i></p> <p><i>исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа.</i></p> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:</b>решать прикладные задачи из биологии, физики, химии, экономики и других предметов, связанные с исследованием характеристик реальных процессов, нахождением наибольших и наименьших значений, скорости и ускорения и т.п.; интерпретировать полученные результаты</p> |
|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>6. Статистика и теория вероятностей, логика и комбинаторика</b> | <p>Оперировать на базовом уровне основными описательными характеристиками числового набора: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения;</p> <p>оперировать на базовом уровне понятиями: частота и вероятность события, случайный выбор, опыты с равновероятными элементарными событиями;вычислять вероятности событий на основе подсчета числа исходов.</p> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b>оценивать и сравнивать в простых случаях вероятности событий в реальной жизни; читать, сопоставлять, сравнивать, интерпретировать в простых случаях реальные данные, представленные в виде таблиц, диаграмм, графиков</p> | <p><i>Иметь представление о дискретных и непрерывных случайных величинах и распределениях, о независимости случайных величин; иметь представление о математическом ожидании и дисперсии случайных величин;иметь представление о нормальном распределении и примерах нормально распределенных случайных величин;понимать суть закона больших чисел и выборочного метода измерения вероятностей;иметь представление об условной вероятности и о полной вероятности, применять их в решении задач;иметь представление о важных частных видах распределений и применять их в решении задач;</i></p> <p><b>повседневной жизни и при изучении других предметов:</b> вычислять или оценивать вероятности событий в реальной жизни; выбирать подходящие методы представления и обработки данных; уметь решать несложные задачи в социологии, страховании, здравоохранении, обеспечении безопасности населения</p> |
| <b>7. Текстовые задачи</b>                                         | <p>Решать несложные текстовые задачи разных типов;анализировать условие задачи, при необходимости строить для ее решения математическую модель; понимать и использовать для решения задачи информацию, представленную в виде текстовой и символической записи, схем,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p><i>Решать задачи разных типов, в том числе задачи повышенной трудности;выбирать оптимальный метод решения задачи, рассматривая различные методы;строить модель решения задачи, проводить доказательные рассуждения;решать задачи,</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 | <p>таблиц, диаграмм, графиков, рисунков;действовать по алгоритму, содержащемуся в условии задачи; использовать логические рассуждения при решении задачи;работать с избыточными условиями, выбирая из всей информации, данные, необходимые для решения задачи;</p> <p>осуществлять несложный перебор возможных решений, выбирая из них оптимальное по критериям, сформулированным в условии; анализировать и интерпретировать полученные решения в контексте условия задачи, выбирать решения, не противоречащие контексту;решать задачи на расчет стоимости покупок, услуг, поездок и т.п.;решать задачи на простые проценты (системы скидок, комиссии) и сложные решать практические задачи, требующие использования отрицательных чисел: на определение температуры, на определение положения на временной оси (до нашей эры и после), на движение денежных средств (приход/расход), на определение глубины/высоты и т.п.;</p> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <p>решать несложные практические задачи, возникающие в ситуациях повседневной жизни</p> | <p><i>требующие перебора вариантов, проверки условий, выбора оптимального результата;анализировать и интерпретировать результаты в контексте условия задачи, выбирать решения, не противоречащие контексту;</i></p> <p><i>переводить при решении задачи информацию из одной формы в другую, используя при необходимости схемы, таблицы, графики, диаграммы;</i></p> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b> решать практические задачи и задачи из других предметов</p> |
| 8.<br>Геометрия | <p>Оперировать на базовом уровне понятиями: точка, прямая, плоскость в пространстве, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей;распознавать основные виды многогранников (призма, пирамида, прямоугольный параллелепипед, куб);</p> <p>изображать изучаемые фигуры делать (выносные) плоские извлекать информацию о пространственных геометрических фигурах,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p><i>Оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость в пространстве, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей;применять для решения задач геометрические факты, если условия применения заданы в явной форме;решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам; делать (выносные) плоские чертежи из рисунков объемных фигур, в том числе рисовать вид сверху, сбоку, строить сечения</i></p>                                                       |

|                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                          | <p>представленную на чертежах и рисунках; применять теорему Пифагора;находить объемы и площади поверхностей простейших многогранников;распознавать основные виды тел вращения (конус, цилиндр, сфера и шар);находить объемы и площади поверхностей простейших многогранников и тел вращения с применением формул.</p> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b> соотносить абстрактные геометрические понятия и факты с реальными жизненными объектами и ситуациями; использовать свойства пространственных геометрических фигур; соотносить площади поверхностей тел одинаковой формы различного размера; соотносить объемы сосудов одинаковой формы различного размера; оценивать форму правильного многогранника после спилы, срезы и т.п.</p> | <p>многогранников;извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения; описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве; формулировать свойства и признаки фигур; доказывать геометрические утверждения; владеть стандартной классификацией пространственных фигур; находить объемы и площади поверхностей геометрических тел; вычислять расстояния и углы. <b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b> использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из других областей знаний</p> |
| <p>9.<br/>Вектор<br/>ы и<br/>коорди<br/>наты в<br/>простр<br/>анстве</p> | <p>Оперировать на базовом уровне понятием декартовы координаты в пространстве;<br/>находить координаты вершин куба и прямоугольного параллелепипеда</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>Оперировать понятиями декартовы координаты в пространстве, вектор, модуль вектора, равенство векторов, координаты вектора, угол между векторами, скалярное произведение векторов, коллинеарные векторы; находить расстояние между двумя точками, сумму векторов и произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение, раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам; задавать плоскость уравнением в декартовой системе координат;решать простейшие задачи введением векторного базиса</p>                                                                                                                                                                                                         |

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>10.<br/>История<br/>математики</b> | Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;знать примеры математических открытий и их авторов в связи с отечественной и всемирной историей;понимать роль математики в развитии России                                                      | <ul style="list-style-type: none"><li>– <i>Представлять вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;</i></li><li>– <i>понимать роль математики в развитии России</i></li></ul>                                                                                                                                                                                                     |
| <b>11.<br/>Методы<br/>математики</b>  | Применять известные методы при решении стандартных математических задач;замечать и характеризовать математические закономерности; приводить примеры математических закономерностей в природе, в том числе характеризующих красоту и совершенство окружающего мира и произведений искусства | <i>Использовать основные методы доказательства, проводить доказательство и выполнять опровержение;применять основные методы решения математических задач;на основе математических закономерностей в природе характеризовать красоту и совершенство окружающего мира и произведений искусства;применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач</i> |

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ. 10 класс.

|           |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           |                                               | <b>Алгебра и начала математического анализа.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>№</b>  | <b>Наименование темы</b>                      | <b>Содержание темы</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>1</b>  | <b>Повторение курса алгебры 7 – 9 классов</b> | Алгебраические выражения. Уравнения. Неравенства. Функции и графики.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>2</b>  | <b>Делимость чисел</b>                        | Понятие делимости. Делимость суммы и произведения. Деление с остатком. Признаки делимости. Сравнения. Решение уравнений в целых числах.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>3</b>  | <b>Многочлены. Алгебраические уравнения</b>   | Многочлены от одного переменного. Схема Горнера. Многочлен $P(x)$ и его корень. Теорема Безу. Следствия из теоремы Безу. Алгебраические уравнения. Делимость двучленов $x^m \pm a^m$ на $x \pm a$ . Симметрические многочлены. Многочлены от нескольких переменных. Формулы сокращенного умножения для старших степеней. Бином Ньютона. Системы уравнений.                                                                                                                                                                 |
| <b>4</b>  | <b>Степень с действительным показателем</b>   | Действительные числа. Доказательство числовых неравенств. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Арифметический корень натуральной степени. Степень с рациональным и действительным показателями.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>5</b>  | <b>Степенная функция</b>                      | Степенная функция, её свойства и график. Взаимно обратные функции. Сложные функции. Дробно-линейная функция. Равносильные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения. Иррациональные неравенства.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>6</b>  | <b>Показательная функция</b>                  | Показательная функция, её свойства и график. Показательные уравнения. Показательные неравенства. Системы показательных уравнений и неравенств.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>7</b>  | <b>Логарифмическая функция</b>                | Логарифмы. Свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы. Логарифмическая функция, её свойства и график. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>8</b>  | <b>Тригонометрические формулы</b>             | Радиианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса и тангенса угла. Знаки синуса, косинуса и тангенса. Зависимость между синусом. Косинусом и тангенсом одного и того же угла. Тригонометрические тождества. Синус, косинус и тангенс углов $\alpha$ и $-\alpha$ . Формулы сложения. Синус, косинус и тангенс двойного угла. Синус, косинус и тангенс половинного угла. Формулы приведения. Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов. Произведение синусов и косинусов. |
| <b>9</b>  | <b>Тригонометрические уравнения</b>           | Уравнения $\cos x = a$ , $\sin x = a$ , $\operatorname{tg} x = a$ . Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим. Однородные и линейные уравнения. Методы замены неизвестного и разложения на множители. Метод оценки левой и правой частей тригонометрического уравнения. Системы тригонометрических уравнений. Тригонометрические неравенства.                                                                                                                                                              |
| <b>10</b> | <b>Повторение</b>                             | Преобразование логарифмических выражений. Преобразование выражений, содержащих степень. Преобразование иррациональных выражений. Показательные уравнения и неравенства. Логарифмические уравнения и неравенства.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|           |                                               | <b>Всего:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |



|          |                                               |                                                                                                                                                                                        |
|----------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                               | <b>Геометрия</b>                                                                                                                                                                       |
| <b>1</b> | <b>Некоторые сведения из планиметрии</b>      | Углы и отрезки, связанные с окружностью. Решение треугольников.                                                                                                                        |
| <b>2</b> | <b>Введение</b>                               | Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.                                                                                                             |
| <b>3</b> | <b>Параллельность прямых и плоскостей</b>     | Параллельность прямых, прямой и плоскости. взаимное расположение двух прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед.           |
| <b>4</b> | <b>Перпендикулярность прямых и плоскостей</b> | Перпендикулярность прямой и плоскости. перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей. Трёхгранный угол. Многогранный угол. |
| <b>5</b> | <b>Многогранники</b>                          | Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники.                                                                                                                     |
| <b>6</b> | <b>Повторение</b>                             | Аксиомы стереометрии и их следствия. Параллельность прямых и плоскостей. Перпендикулярность прямых и плоскостей. Призма. Пирамида. Площадь поверхности призмы и пирамиды.              |

#### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УЧЕТОМ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ.

| № | Наименование темы                      | Кол. часов | Модуль «Школьный урок»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---|----------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Повторение курса алгебры 7 – 9 классов | 4          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности; правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</li> <li>- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</li> <li>- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;</li> <li>- использование воспитательных возможностей содержания</li> </ul> |
| 2 | Делимость чисел                        | 5          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 3 | Многочлены. Алгебраические уравнения   | 10         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 4 | Степень с действительным показателем   | 9          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 5 | Степенная функция                      | 10         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 6 | Показательная функция                  | 9          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|    |                                        |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----|----------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7  | Логарифмическая функция                | 11        | <p>учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;</p> <p>- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;</p> <p>- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;</p> <p>- организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;</p> <p>- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.</p> |
| 8  | Тригонометрические формулы             | 16        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 9  | Тригонометрические уравнения           | 15        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 10 | Повторение                             | 9         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|    | <b>Всего:</b>                          | <b>98</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|    |                                        |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1  | Некоторые сведения из планиметрии      | 4         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2  | Введение                               | 3         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3  | Параллельность прямых и плоскостей     | 16        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 4  | Перпендикулярность прямых и плоскостей | 17        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 5  | Многогранники                          | 17        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 6  | Повторение                             | 9         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|    |                                        | <b>69</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 10 класс.

|         |   |                                                    |                  |            |
|---------|---|----------------------------------------------------|------------------|------------|
|         |   | <b>Алгебра и начала математического анализа.</b>   |                  |            |
| № урока |   | Содержание учебного материала                      | Количество часов | Дата       |
|         |   | <b><i>Повторение курса алгебры 7-9 класса.</i></b> | 4                |            |
| 1       | 1 | Алгебраические выражения.                          | 1                | 01.09.2022 |
| 2       | 2 | Уравнения. Неравенства.                            | 1                | 05.09.2022 |
| 3       | 3 | Функции и графики.                                 | 1                | 06.09.2022 |

|    |    |                                                                                                |    |            |
|----|----|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------|
| 4  | 4  | Контрольная работа № 1 (вводная к/р)                                                           | 1  | 08.09.2022 |
|    |    | <i>Делимость чисел.</i>                                                                        | 5  |            |
| 5  | 1  | Понятие делимости Делимость суммы и произведения.                                              | 1  | 12.09.2022 |
| 6  | 2  | Деление с остатком. Признаки делимости                                                         | 1  | 13.09.2022 |
| 7  | 3  | Решение уравнений в целых числах                                                               | 1  | 15.09.2022 |
| 8  | 4  | Решение уравнений в целых числах                                                               | 1  | 19.09.2022 |
| 9  | 5  | Контрольная работа №2 по теме «Делимость чисел».                                               | 1  | 20.09.2022 |
|    |    | <i>Многочлены. Алгебраические уравнения.</i>                                                   | 10 |            |
| 10 | 1  | Схема Горнера. Многочлен $P(x)$ и его корень. Теорема Безу.                                    | 1  | 22.09.2022 |
| 11 | 2  | Решение алгебраических уравнений разложением на множители.                                     | 1  | 26.09.2022 |
| 12 | 3  | Решение алгебраических уравнений разложением на множители.                                     | 1  | 27.09.2022 |
| 13 | 4  | Формулы сокращённого умножения для старших степеней. Бином Ньютона.                            | 1  | 29.09.2022 |
| 14 | 5  | Формулы сокращённого умножения для старших степеней. Бином Ньютона.                            | 1  | 03.10.2022 |
| 15 | 6  | Системы уравнений.                                                                             | 1  | 04.10.2022 |
| 16 | 7  | Системы уравнений.                                                                             | 1  | 06.10.2022 |
| 17 | 8  | Контрольная работа №3 по теме «Многочлены. Алгебраические уравнения».                          | 1  | 10.10.2022 |
| 18 | 9  | Обобщающий урок по теме «Многочлены. Алгебраические уравнения».                                | 1  | 11.10.2022 |
| 19 | 10 | Обобщающий урок по теме «Многочлены. Алгебраические уравнения».                                | 1  | 13.10.2022 |
|    |    | <i>Степень с действительным показателем.</i>                                                   | 9  |            |
| 20 | 1  | Действительные числа. Доказательство числовых неравенств.                                      | 1  | 17.10.2022 |
| 21 | 2  | Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.                                                | 1  | 18.10.2022 |
| 22 | 3  | Арифметический корень натуральной степени. Свойства арифметического корня натуральной степени. | 1  | 20.10.2022 |
| 23 | 4  | Преобразование иррациональных выражений.                                                       | 1  | 24.10.2022 |
| 24 | 5  | Степень с рациональным и действительным показателем.                                           | 1  | 25.10.2022 |
| 25 | 6  | Преобразование выражений, содержащих степень.                                                  | 1  | 27.10.2022 |
| 26 | 7  | Преобразование выражений, содержащих степень.                                                  | 1  | 07.11.2022 |
| 27 | 8  | Обобщающий урок по теме «Степень с действительным показателем»                                 | 1  | 08.11.2022 |
| 28 | 9  | Контрольная работа №4 по теме «Степень с действительным показателем».                          | 1  | 10.11.2022 |

|    |    |                                                                     |    |            |
|----|----|---------------------------------------------------------------------|----|------------|
|    |    | <b>Степенная функция</b>                                            | 10 |            |
| 29 | 1  | Степенная функция. Свойства и график степенной функции.             | 1  | 14.11.2022 |
| 30 | 2  | Степенная функция. Свойства и график степенной функции.             | 1  | 15.11.2022 |
| 31 | 3  | Взаимно обратные функции. Сложные функции.                          | 1  | 17.11.2022 |
| 32 | 4  | Дробно – линейная функция.                                          | 1  | 21.11.2022 |
| 33 | 5  | Равносильные уравнения и неравенства.                               | 1  | 22.11.2022 |
| 34 | 6  | Иррациональные уравнения.                                           | 1  | 24.11.2022 |
| 35 | 7  | Иррациональные уравнения.                                           | 1  | 28.11.2022 |
| 36 | 8  | Контрольная работа №5 по теме «Степенная функция».                  | 1  | 29.11.2022 |
| 37 | 9  | Обобщающий урок по теме «Степенная функция».                        | 1  | 01.12.2022 |
| 38 | 10 | Обобщающий урок по теме «Степенная функция».                        | 1  | 05.12.2022 |
|    |    | <b>Показательная функция</b>                                        | 9  |            |
| 39 | 1  | Показательная функция. Свойства и график показательной функции.     | 1  | 06.12.2022 |
| 40 | 2  | Показательные уравнения.                                            | 1  | 08.12.2022 |
| 41 | 3  | Показательные уравнения.                                            | 1  | 12.12.2022 |
| 42 | 4  | Показательные неравенства.                                          | 1  | 13.12.2022 |
| 43 | 5  | Показательные неравенства.                                          | 1  | 15.12.2022 |
| 44 | 6  | Системы показательных уравнений.                                    | 1  | 19.12.2022 |
| 45 | 7  | Обобщающий урок по теме «Показательная функция».                    | 1  | 20.12.2022 |
| 46 | 8  | Обобщающий урок по теме «Показательная функция».                    | 1  | 22.12.2022 |
| 47 | 9  | Контрольная работа №6 по теме «Показательная функция».              | 1  | 26.12.2022 |
|    |    | <b>Логарифмическая функция</b>                                      | 11 |            |
| 48 | 1  | Логарифмы. Свойства логарифмов.                                     | 1  | 27.12.2022 |
| 49 | 2  | Логарифмы. Свойства логарифмов.                                     | 1  | 09.01.2023 |
| 50 | 3  | Десятичные и натуральные логарифмы. Формула перехода.               | 1  | 10.01.2023 |
| 51 | 4  | Преобразование логарифмических выражений.                           | 1  | 12.01.2023 |
| 52 | 5  | Преобразование логарифмических выражений.                           | 1  | 17.01.2023 |
| 53 | 6  | Логарифмическая функция. Свойства и график логарифмической функции. | 1  | 18.01.2023 |
| 54 | 7  | Логарифмическая функция. Свойства и график логарифмической функции. | 1  | 20.01.2023 |

|    |    |                                                                                                                               |    |            |
|----|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------|
| 55 | 8  | Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства.                                                                       | 1  | 24.01.2023 |
| 56 | 9  | Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства.                                                                       | 1  | 25.01.2023 |
| 57 | 10 | Обобщающий урок по теме «Логарифмическая функция».                                                                            | 1  | 27.01.2023 |
| 58 | 11 | Контрольная работа №7 по теме «Логарифмическая функция».                                                                      | 1  | 01.02.2023 |
|    |    | <b>Тригонометрические формулы</b>                                                                                             | 16 |            |
| 59 | 1  | Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат.                                                                   | 1  | 02.02.2023 |
| 60 | 2  | Определение синуса, косинуса и тангенса угла. Знаки синуса, косинуса и тангенса.                                              | 1  | 06.02.2023 |
| 61 | 3  | Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла. Синус, косинус и тангенс углов $\alpha$ и $-\alpha$ . | 1  | 08.02.2023 |
| 62 | 4  | Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла. Синус, косинус и тангенс углов $\alpha$ и $-\alpha$ . | 1  | 09.02.2023 |
| 63 | 5  | Тригонометрические тождества.                                                                                                 | 1  | 14.02.2023 |
| 64 | 6  | Тригонометрические тождества.                                                                                                 | 1  | 17.02.2023 |
| 65 | 7  | Контрольная работа №8 по теме «Тригонометрические формулы».                                                                   | 1  | 20.02.2023 |
| 66 | 8  | Формулы сложения.                                                                                                             | 1  | 24.02.2023 |
| 67 | 9  | Формулы сложения.                                                                                                             | 1  | 01.03.2023 |
| 68 | 10 | Синус, косинус и тангенс двойного угла. Синус, косинус и тангенс половинного угла.                                            | 1  | 02.03.2023 |
| 69 | 11 | Синус, косинус и тангенс двойного угла. Синус, косинус и тангенс половинного угла.                                            | 1  | 07.03.2023 |
| 70 | 12 | Формулы приведения.                                                                                                           | 1  | 09.03.2023 |
| 71 | 13 | Формулы приведения.                                                                                                           | 1  | 13.03.2023 |
| 72 | 14 | Сумма и разность косинусов. Произведение синусов и косинусов.                                                                 | 1  | 15.03.2023 |
| 73 | 15 | Контрольная работа №9 по теме «Тригонометрические формулы».                                                                   | 1  | 16.03.2023 |
| 74 | 16 | Обобщение по теме «Тригонометрические формулы»                                                                                | 1  | 17.03.2023 |
|    |    | <b>Тригонометрические уравнения.</b>                                                                                          | 15 |            |
| 75 | 1  | Уравнение $\cos x = a$ .                                                                                                      | 1  | 21.03.2023 |
| 76 | 2  | Уравнение $\sin x = a$                                                                                                        | 1  | 22.03.2023 |
| 77 | 3  | Уравнения $\operatorname{tg} x = a$ и $\operatorname{ctg} x = a$ .                                                            | 1  | 24.03.2023 |
| 78 | 4  | Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим.                                                                    | 1  | 05.04.2023 |
| 79 | 5  | Тригонометрические уравнения, сводящиеся к                                                                                    | 1  | 06.04.2023 |

|    |    |                                                                                                                      |   |            |
|----|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------|
|    |    | алгебраическим.                                                                                                      |   |            |
| 80 | 6  | Однородные и линейные уравнения.                                                                                     | 1 | 10.04.2023 |
| 81 | 7  | Метод замены неизвестного. Метод разложения на множители.                                                            | 1 | 13.04.2023 |
| 82 | 8  | Метод замены неизвестного. Метод разложения на множители.                                                            | 1 | 14.04.2023 |
| 83 | 9  | Системы тригонометрических уравнений.                                                                                | 1 | 18.04.2023 |
| 84 | 10 | Тригонометрические неравенства.                                                                                      | 1 | 20.04.2023 |
| 85 | 11 | Решение тригонометрических уравнений и неравенств.                                                                   | 1 | 21.04.2023 |
| 86 | 12 | Решение тригонометрических уравнений и неравенств.                                                                   | 1 | 25.04.2023 |
| 87 | 13 | Решение тригонометрических уравнений и неравенств. Метод оценки левой и правой частей тригонометрического уравнения. | 1 | 27.04.2023 |
| 88 | 14 | Контрольная работа №10 по теме «Тригонометрические уравнения».                                                       | 1 | 28.04.2023 |
| 89 | 15 | Анализ ошибок в контрольной работе.                                                                                  | 1 | 03.05.2023 |
|    |    | Повторение.                                                                                                          | 9 |            |
| 90 | 1  | Преобразование выражений, выражений                                                                                  | 1 | 05.05.2023 |
| 91 | 2  | Преобразование выражений, выражений.                                                                                 | 1 | 10.05.2023 |
| 92 | 3  | Решение показательных уравнений и неравенств.                                                                        | 1 | 12.05.2023 |
| 93 | 4  | Решение показательных уравнений и неравенств.                                                                        | 1 | 16.05.2023 |
| 94 | 5  | Решение тригонометрических уравнений и неравенств.                                                                   | 1 | 18.05.2023 |
| 95 | 6  | Решение тригонометрических уравнений и неравенств.                                                                   | 1 | 23.05.2023 |
| 96 | 7  | Итоговая контрольная работа № 11                                                                                     | 1 | 25.05.2023 |
| 97 | 8  | Решение текстовых задач.                                                                                             | 1 | 26.05.2023 |
| 98 | 9  | Решение текстовых задач.                                                                                             | 1 | 30.05.2023 |
|    |    | <b>Всего :98</b>                                                                                                     |   |            |

В учебном плане 2022-23 года предусмотрено 105 часов в год. В соответствии с расписанием уроков и календарным учебным графиком МБОУ СОШ № 30 на 2022-23 учебный год, а также с государственными праздниками, программа будет реализована за 98 часов. Для выполнения программы из общего количества часов, отведённых на изучение курса «Алгебры и начала анализа », мною было сокращено количество часов за счёт уплотнения учебного материала на 2 часа.

|             |             |
|-------------|-------------|
| СОГЛАСОВАНО | СОГЛАСОВАНО |
|-------------|-------------|

|                                                                                                                               |                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Протокол заседания<br>Методического совета МБОУ СОШ № 30<br>От 08.2022 года № 1<br><br>Руководитель МС<br>Краснояружская О.В. | Заместитель директора по УВР<br><br>/ Краснояружская О. В./<br>08.2022 года |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ГЕОМЕТРИИ.  
10 класс.**

|                |   | <b>Геометрия (69 ч)</b>                                                                                                                                                       |         |            |
|----------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|
| №<br>уро<br>ка |   | Содержание учебного материала                                                                                                                                                 | Ча<br>с |            |
| 1              | 1 | <b>Некоторые сведения из планиметрии (4 ч)</b><br><br>Угол между касательной и хордой. Две теоремы об отрезках, связанных с окружностью. Углы с вершинами внутри и вне круга. | 1       | 02.09.2022 |
| 2              | 2 | Вписанный и описанный четырёхугольник. Теорема о биссектрисе треугольника. Треугольники. Теорема о медиане.                                                                   | 1       | 07.09.2022 |
| 3              | 3 | Формулы площади .                                                                                                                                                             | 1       | 09.09.2022 |
| 4              | 4 | Вводная контрольная работа № 1.                                                                                                                                               | 1       | 14.09.2022 |
| 5              | 1 | <b>Введение (3ч).</b><br><br>Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии.                                                                                                      | 1       | 16.09.2022 |
| 6              | 2 | Следствия из аксиом стереометрии.                                                                                                                                             | 1       | 21.09.2022 |
| 7              | 3 | Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий.                                                                                                               | 1       | 23.09.2022 |
| 8              | 4 | Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий.                                                                                                               | 1       | 28.09.2022 |
| 9              | 1 | <b>Параллельность прямых и плоскостей (16 ч)</b><br><br>Параллельность прямых.                                                                                                | 1       | 30.09.2022 |
| 10             | 2 | Параллельность прямой и плоскости.                                                                                                                                            | 1       | 05.10.2022 |
| 11             | 3 | Параллельность прямой и плоскости.                                                                                                                                            | 1       | 07.10.2022 |
| 12             | 4 | Решение задач на параллельность прямой и плоскости.                                                                                                                           | 1       | 12.10.2022 |
| 13             | 5 | Взаимное расположение прямых в пространстве.                                                                                                                                  | 1       | 14.10.2022 |
| 14             | 6 | Угол между прямыми.                                                                                                                                                           | 1       | 19.10.2022 |
| 15             | 7 | Решение задач.                                                                                                                                                                | 1       | 21.10.2022 |
| 16             | 8 | Контрольная работа №2 «Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых».                                                                                                   | 1       | 26.10.2022 |

|    |    |                                                                                                |   |            |
|----|----|------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------|
| 17 | 9  | Изображение пространственных фигур. Понятие о центральном проектировании.                      | 1 | 28.10.2022 |
| 18 | 10 | Тетраэдр.                                                                                      | 1 | 09.11.2022 |
| 19 | 11 | Решение задач по теме «Тетраэдр».                                                              | 1 | 11.11.2022 |
| 20 | 12 | Параллелепипед.                                                                                | 1 | 16.11.2022 |
| 21 | 13 | Построение сечений.                                                                            | 1 | 18.11.2022 |
| 22 | 14 | Контрольная работа № 3<br>«Параллельность прямых и плоскостей                                  | 1 | 23.11.2022 |
| 23 | 15 | Решение задач на тему «Параллельность прямых и плоскостей».                                    | 1 | 25.11.2022 |
| 24 | 16 | Решение задач по теме «Тетраэдр» и «Параллелепипед».                                           | 1 | 30.11.2022 |
| 25 | 1  | <b>Перпендикулярность прямых и плоскостей (17ч)</b><br>Перпендикулярные прямые в пространстве. | 1 | 02.12.2022 |
| 26 | 2  | Перпендикулярность прямой и плоскости.                                                         | 1 | 07.12.2022 |
| 27 | 3  | Перпендикулярность прямой и плоскости.                                                         | 1 | 09.12.2022 |
| 28 | 4  | Решение задач по теме «Перпендикулярность прямой и плоскости».                                 | 1 | 14.12.2022 |
| 29 | 5  | Решение задач по теме «Перпендикулярность прямой и плоскости».                                 | 1 | 16.12.2022 |
| 30 | 6  | Перпендикуляр и наклонные. Расстояние от точки до плоскости.                                   | 1 | 21.12.2022 |
| 31 | 7  | Контрольная работа № 4 по теме «Перпендикулярность прямой и плоскости.»                        | 1 | 23.12.2022 |
| 32 |    | Решение задач.                                                                                 | 1 | 11.01.2023 |
| 33 | 8  | Теорема о трёх перпендикулярах.                                                                | 1 | 13.01.2023 |
| 34 | 9  | Угол между прямой и плоскостью.                                                                | 1 | 18.01.2023 |
| 35 | 10 | Решение задач по теме «Угол между прямой и плоскостью».                                        | 1 | 20.01.2023 |
| 36 | 11 | Решение задач на применение теоремы о трёх перпендикулярах, на угол между прямой и плоскостью. | 1 | 25.01.2023 |
| 37 | 12 | Двугранный угол.                                                                               | 1 | 27.01.2023 |
| 38 | 13 | Перпендикулярность плоскостей.                                                                 | 1 | 01.02.2023 |
| 39 | 14 | Площадь ортогональной проекции многоугольника. Трёхгранный и многогранный углы.                | 1 | 03.02.2023 |
| 40 | 15 | Прямоугольный параллелепипед.                                                                  | 1 | 08.02.2023 |
| 41 | 16 | Контрольная работа № 5 «Перпендикулярность прямых и плоскостей» .                              | 1 | 09.02.2023 |
| 42 | 17 | Обобщение по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей».                                    | 1 | 14.02.2023 |



|    |    |                                                                                                                         |   |            |
|----|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------|
| 43 | 1  | <b>Многогранники (17 ч)</b><br>Понятие многогранника.                                                                   | 1 | 16.02.2023 |
| 44 | 2  | Призма                                                                                                                  | 1 | 21.02.2023 |
| 45 | 3  | Теорема Эйлера.                                                                                                         | 1 | 22.02.2023 |
| 46 | 4  | Пирамида.                                                                                                               | 1 | 28.02.2023 |
| 47 | 5  | Правильная пирамида                                                                                                     | 1 | 02.03.2023 |
| 48 | 6  | Усеченная пирамида.                                                                                                     | 1 | 09.03.2023 |
| 49 | 7  | Решение задач по теме «Пирамида»                                                                                        | 1 | 14.03.2023 |
| 50 | 8  | Контрольная работа № 6 по теме «Призма и пирамида»                                                                      | 1 | 16.03.2023 |
| 51 | 9  | Решение задач по теме «Пирамида»                                                                                        | 1 | 21.03.2023 |
| 52 | 10 | Симметрия в пространстве.                                                                                               | 1 | 22.03.2023 |
| 53 | 11 | Правильные многогранники.                                                                                               | 1 | 03.04.2023 |
| 54 | 12 | Элементы симметрии правильных многогранников.                                                                           | 1 | 05.04.2023 |
| 55 | 13 | Решение задач по теме «Правильные многогранники».                                                                       | 1 | 10.04.2023 |
| 56 | 14 | Решение задач по теме «Правильные многогранники».                                                                       | 1 | 12.04.2023 |
| 57 | 15 | Контрольная работа № 7 «Многогранники».                                                                                 | 1 | 17.04.2023 |
| 58 | 16 | Решение задач по теме «Правильные многогранники».                                                                       | 1 | 19.04.2023 |
| 59 | 17 | Решение задач по теме «Многогранники».                                                                                  | 1 | 24.04.2023 |
| 60 | 1  | <b>Повторение (10 ч)</b><br>Аксиомы стереометрии и их следствия.                                                        | 1 | 26.04.2023 |
| 61 | 2  | Параллельность прямых и плоскостей.                                                                                     | 1 | 28.04.2023 |
| 62 | 3  | Перпендикулярность прямых и плоскостей.                                                                                 | 1 | 03.05.2023 |
| 63 | 4  | Призма.                                                                                                                 | 1 | 04.05.2023 |
| 64 | 5  | Пирамида.                                                                                                               | 1 | 10.05.2023 |
| 65 | 6  | Итоговая контрольная работа № 8.                                                                                        | 1 | 15.05.2023 |
| 66 | 7  | Анализ работы. Подведение итогов.                                                                                       | 1 | 17.05.2023 |
| 67 | 8  | Решение задач по теме «Аксиомы стереометрии и их следствия. Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей. », | 1 | 22.05.2023 |
| 68 | 9  | Решение задач по теме «Прямоугольный параллелепипед.»<br>«Пирамида», «Призма».                                          | 1 | 24.05.2023 |
| 69 | 10 | Решение задач по теме «Прямоугольный параллелепипед.»<br>«Пирамида», «Призма».                                          |   | 29.05.2023 |
|    |    | <b>Всего : 69 часов</b>                                                                                                 |   |            |

По программе 2022-23 года 70 часов в год. В соответствии с расписанием уроков и календарным учебным графиком МБОУ СОШ № 30 на 2022-23 учебный год, а также с государственными праздниками, программа будет реализована за 69 часов. Для выполнения программы из общего количества часов, отведенных на изучение курса «Геометрии», мною было сокращено количество часов за счёт уплотнения учебного материала на 1 час.

|                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div>СОГЛАСОВАНО</div> <div>Протокол заседания</div> <div>Методического совета МБОУ СОШ № 30</div> <div>От 08.2022 года № 1</div> <div></div> <div>Руководитель МС</div> <div>Краснояржужская О.В.</div> | <div>СОГЛАСОВАНО</div> <div>Заместитель директора по УВР</div> <div></div> <div>/ Краснояржужская О. В./</div> <div>08.2022 года</div> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|