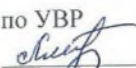


Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Вышегорская средняя общеобразовательная школа»
Сафоновского района Смоленской области

Принято
на заседании
педагогического совета

Протокол № 1 от
«30» августа 20 21 г

Согласовано
заместитель директора
по УВР

Смирнова Л.Б.

«31» августа 20 21 г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО МАТЕМАТИКЕ

6 КЛАСС

УЧИТЕЛЬ

МОСКАЛЕВА ТАМАРА НИКОЛАЕВНА

1 КВАЛИФИКАЦИОННАЯ КАТЕГОРИЯ

2021-2022 УЧЕБНЫЙ ГОД

д. Вышегор

2021

1. Пояснительная записка

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 10 класса и реализуется на основе следующих документов:

1. Закона Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. №273-ФЗ;
2. Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования;
3. Основной образовательной программы среднего общего образования МКОУ «Вышегорская СОШ»;
4. Положения о рабочей программе учебного предмета МКОУ «Вышегорская СОШ»;
5. Учебного плана МКОУ «Вышегорская СОШ» на 2021-2022 уч.г.

- УМК: Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы.: учеб. для общеобразоват. организаций : базовый и углубленный уровень / Ш..А. Алимов, Ю.М. Колягин, М.В. Колягин, М.В. Ткачёва и др. – М.: Просвещение, 2018.

- УМК: Геометрия. 10-11 классы.: учеб. для общеобразоват. организаций : базовый и углубленный уровень / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Коломцев и др. – М.: Просвещение, 2016.

Рабочая программа составлена согласно учебному плану МКОУ «Вышегорская средняя общеобразовательная школа" -6 часа в неделю, итого 102 часа.

2. Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы среднего общего образования

Планируемые личностные результаты освоения ООП

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

-ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;

-готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

-готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную

позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;

-готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

-принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к

Родине

(Отечеству):

-российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;

-уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);

-формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;

-воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:

-гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена русского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;

-признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;

-мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

-интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;

-готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

-приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;

-готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным,

религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

- 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;
- способность к сопереживанию и формированию позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

- 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;
- экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- эстетическое отношение к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;
- положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности;
- 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.

Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:

-физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

1.1.1. Планируемые метапредметные результаты освоения ООП

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

В результате изучения учебного предмета «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

Базовый уровень		
«Проблемно-функциональные результаты»		
Раздел	I. Выпускник научится	III. Выпускник получит возможность научиться
Цели освоения предмета	Для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием математики	Для развития мышления, использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием математики
<i>Элементы теории множеств и математической логики</i>	<p>- Оперировать на базовом уровне 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, ошибки в рассуждениях, в том числе с использованием контрпримеров.</p> <p><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <p>- использовать числовые множества на координатной</p>	<p>- Оперировать 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 доказательные рассуждения для обоснования истинности утверждений.</p> <p><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p>

	<p>прямой для описания реальных процессов и явлений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить логические рассуждения в ситуациях повседневной жизни 	<ul style="list-style-type: none"> - использовать числовые множества на координатной прямой и на координатной плоскости для описания реальных процессов и явлений; - проводить доказательные рассуждения в ситуациях повседневной жизни, при решении задач из других предметов
<p><i>Числа и выражения</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - 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; - выполнять арифметические действия с целыми и рациональными числами; - выполнять несложные преобразования числовых выражений, содержащих степени чисел, либо корни из чисел, либо логарифмы чисел; - сравнивать рациональные числа между собой; - оценивать и сравнивать с рациональными числами значения целых степеней чисел, корней натуральной степени из чисел, логарифмов чисел в простых случаях; - изображать точками на числовой прямой целые и рациональные числа; - изображать точками на числовой прямой целые степени чисел, корни 	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - приводить примеры чисел с заданными свойствами делимости; - 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 e и π; - выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применяя при необходимости вычислительные устройства; - находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; - пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах; - проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных

	<p>натуральной степени из чисел, логарифмы чисел в простых случаях;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять несложные преобразования целых и дробно-рациональных буквенных выражений; - выражать в простейших случаях из равенства одну переменную через другие; - вычислять в простых случаях значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования; - изображать схематически угол, величина которого выражена в градусах; - оценивать знаки синуса, косинуса, тангенса, котангенса конкретных углов. <p><i>В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять вычисления при решении задач практического характера; - выполнять практические расчеты с использованием при необходимости справочных материалов и вычислительных устройств; - соотносить реальные величины, характеристики объектов окружающего мира с их конкретными числовыми значениями; - использовать методы округления, приближения и прикидки при решении практических задач повседневной жизни 	<p><i>выражений, включающих степени, корни, логарифмы и тригонометрические функции;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - находить значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования; - изображать схематически угол, величина которого выражена в градусах или радианах; - использовать при решении задач табличные значения тригонометрических функций углов; - выполнять перевод величины угла из радианной меры в градусную и обратно. <p><i>В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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><i>Уравнения и неравенства</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Решать линейные уравнения и неравенства, квадратные уравнения; - решать логарифмические уравнения вида $\log_a (bx + c) = d$ и простейшие неравенства вида $\log_a x < d$; - решать показательные уравнения, вида $a^{bx+c} = d$ (где d можно представить в виде 	<ul style="list-style-type: none"> - Решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, неравенства и их системы; - использовать методы решения уравнений.

	<p>степени с основанием a) и простейшие неравенства вида $a < d$ (где d можно представить в виде степени с основанием a);</p> <ul style="list-style-type: none"> - приводить несколько примеров корней простейшего тригонометрического уравнения вида: $\sin x = a$, $\cos x = a$, $\operatorname{tg} x = a$, $\operatorname{ctg} x = a$, где a - табличное значение соответствующей тригонометрической функции. <p><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять и решать уравнения и системы уравнений при решении несложных практических задач 	<p><i>приведение к виду «произведение равно нулю» или «частное равно нулю», замена переменных;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 соответствии с дополнительными условиями и ограничениями. <p><i>В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 реальных ситуаций или прикладных задач; - уметь интерпретировать полученный при решении уравнения, неравенства или системы результат, оценивать его правдоподобие в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи
<p><i>Функции</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - Оперировать понятиями: зависимость величин, функция, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, график зависимости, график функции, нули функции, промежутки знакопостоянства,

	<p>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 пропорциональности, линейной, квадратичной, логарифмической и показательной функций, тригонометрических функций;</p> <p>- соотносить графики элементарных функций: прямой и обратной пропорциональности, линейной, квадратичной, логарифмической и показательной функций, тригонометрических функций с формулами, которыми они заданы;</p> <p>- находить по графику приближённо значения функции в заданных точках;</p> <p>- определять по графику свойства функции (нули, промежутки знакопостоянства, промежутки монотонности, наибольшие и наименьшие значения и т.п.);</p> <p>- строить эскиз графика функции, удовлетворяющей приведенному набору условий (промежутки возрастания убывания, значение функции в заданной точке, точки экстремумов и т.д.).</p> <p>- применять навыки работы с использованием готовых компьютерных программ при решении задач (графический калькулятор, EXCEL, PAINT)</p>	<p><i>возрастание на числовом промежутке, убывание на числовом промежутке, наибольшее и наименьшее значение функции на числовом промежутке, периодическая функция, период, четная и нечетная функции;</i></p> <p><i>- оперировать понятиями: прямая и обратная пропорциональность, линейная, квадратичная, логарифмическая и показательная функции, тригонометрические функции;</i></p> <p><i>- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;</i></p> <p><i>- строить графики изученных функций;</i></p> <p><i>- описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;</i></p> <p><i>- строить эскиз графика функции, удовлетворяющей приведенному набору условий (промежутки возрастания/убывания, значение функции в заданной точке, точки экстремумов, асимптоты, нули функции и т.д.);</i></p> <p><i>- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков.</i></p> <p><i>В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:</i></p> <p><i>- определять по графикам и использовать для решения прикладных задач свойства реальных процессов и зависимостей (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и</i></p>
--	--	---

	<p><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - определять по графикам свойства реальных процессов и зависимостей (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, промежутки знакопостоянства и т.п.); - интерпретировать свойства в контексте конкретной практической ситуации 	<p>убывания функции, промежутки знакопостоянства, асимптоты, период и т.п.);</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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><i>Элементы математического анализа</i></p>	<p>Оперировать на базовом уровне понятиями: производная функции в точке, касательная к графику функции, производная функции;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - Оперировать понятиями: производная функции в точке, касательная к графику функции, производная функции; - вычислять производную одночлена, многочлена, квадратного корня, производную суммы функций; - вычислять производные элементарных функций и их комбинаций, используя справочные материалы; - 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. <p><i>В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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><i>Статистика и теория вероятностей, логика и комбинаторика</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Оперировать на базовом уровне основными описательными характеристиками числового набора: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения; - 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><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 - применять навыки работы с использованием готовых компьютерных программ при решении задач (графический калькулятор, EXCEL, PAINT) 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Иметь представление о дискретных и непрерывных случайных величинах и распределениях, о независимости случайных величин;</i> - <i>иметь представление о математическом ожидании и дисперсии случайных величин;</i> - <i>иметь представление о нормальном распределении и примерах нормально распределенных случайных величин;</i> - <i>понимать суть закона больших чисел и выборочного метода измерения вероятностей;</i> - <i>иметь представление об условной вероятности и о полной вероятности, применять их в решении задач;</i> - <i>иметь представление о важных частных видах распределений и применять их в решении задач;</i> - <i>иметь представление о корреляции случайных величин, о линейной регрессии.</i> <p><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>вычислять или оценивать вероятности событий в реальной жизни;</i> - <i>выбирать подходящие методы представления и обработки данных;</i> - <i>уметь решать несложные задачи на применение закона больших чисел в социологии, страховании, здравоохранении, обеспечении безопасности населения в чрезвычайных ситуациях</i>
<p><i>Текстовые задачи</i></p>	<p>— Решать несложные текстовые задачи разных типов;</p>	<p>- <i>Решать задачи разных типов, в том числе задачи</i></p>

<ul style="list-style-type: none"> - анализировать условие задачи, при необходимости строить для ее решения математическую модель; - понимать и использовать для решения задачи информацию, представленную в виде текстовой и символьной записи, схем, 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; - 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 несложные задачи, связанные с долевым участием во владении фирмой, предприятием, недвижимостью; - решать задачи на простые проценты (системы скидок, комиссии) и на вычисление сложных процентов в различных схемах вкладов, кредитов и ипотек; - решать практические задачи, требующие использования отрицательных чисел: на определение температуры, на определение положения на временной оси (до нашей эры и после), на движение 	<p><i>повышенной трудности;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>выбирать оптимальный метод решения задачи, рассматривая различные методы;</i> - <i>строить модель решения задачи, проводить доказательные рассуждения;</i> - <i>решать задачи, требующие перебора вариантов, проверки условий, выбора оптимального результата;</i> - <i>анализировать и интерпретировать результаты в контексте условия задачи, выбирать решения, не противоречащие контексту;</i> - <i>переводить при решении задачи информацию из одной формы в другую, используя при необходимости схемы, таблицы, графики, диаграммы;</i> <p><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>решать практические задачи и задачи из других предметов</i>
---	---

	<p>денежных средств (приход/расход), на определение глубины/высоты и т.п.;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать понятие масштаба для нахождения расстояний и длин на картах, планах местности, планах помещений, выкройках, при работе на компьютере и т.п. <p><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - решать несложные практические задачи, возникающие в ситуациях повседневной жизни 	
<p><i>Геометрия</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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); - изображать изучаемые фигуры от руки и с применением простых чертежных инструментов; - делать (выносные) плоские чертежи из рисунков простых объемных фигур: вид сверху, сбоку, снизу; - извлекать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах и рисунках; - применять теорему Пифагора при вычислении элементов стереометрических фигур; - находить объемы и площади поверхностей простейших многогранников с применением формул; - распознавать основные виды тел вращения (конус, цилиндр, сфера и шар); - находить объемы и площади поверхностей простейших многогранников и тел вращения с применением 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость в пространстве, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей;</i> - <i>применять для решения задач геометрические факты, если условия применения заданы в явной форме;</i> - <i>решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам;</i> - <i>делать (выносные) плоские чертежи из рисунков объемных фигур, в том числе рисовать вид сверху, сбоку, строить сечения многогранников;</i> - <i>извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;</i> - <i>применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения;</i> - <i>описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве;</i> - <i>формулировать свойства и признаки фигур;</i> - <i>доказывать</i>

	<p>формул.</p> <p><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - соотносить абстрактные геометрические понятия и факты с реальными жизненными объектами и ситуациями; - использовать свойства пространственных геометрических фигур для решения типовых задач практического содержания; - соотносить площади поверхностей тел одинаковой формы различного размера; - соотносить объемы сосудов одинаковой формы различного размера; - оценивать форму правильного многогранника после спилов, срезов и т.п. (определять количество вершин, ребер и граней полученных многогранников) 	<p><i>геометрические утверждения;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть стандартной классификацией пространственных фигур (пирамиды, призмы, параллелепипеды); - находить объемы и площади поверхностей геометрических тел с применением формул; - вычислять расстояния и углы в пространстве. <p><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из других областей знаний
<p><i>Векторы и координаты в пространстве</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Оперировать на базовом уровне понятием декартовых координат в пространстве; - находить координаты вершин куба и прямоугольного параллелепипеда 	<ul style="list-style-type: none"> - Оперировать понятиями декартовых координат 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><i>История математик и</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки; - знать примеры математических открытий и 	<ul style="list-style-type: none"> - Представлять вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей; - понимать роль математики в развитии России

	их авторов в связи с отечественной и всемирной историей; - понимать роль математики в развитии России	
<i>Методы математики</i>	- Применять известные методы при решении стандартных математических задач; - замечать и характеризовать математические закономерности в окружающей действительности; - 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;</i> - <i>применять основные методы решения математических задач;</i> - <i>на основе математических закономерностей в природе характеризовать красоту и совершенство окружающего мира и произведений искусства;</i> - <i>применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач</i>

3. Содержание учебного предмета «Математика»

1. Повторение курса алгебры основной школы.

Рациональные уравнения и системы рациональных уравнений. Рациональные неравенства и системы рациональных неравенств. Степени и корни. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Функции и графики.

Основная цель: обобщить и систематизировать знания учащихся курса алгебры 7-9 класса с целью выявления уровня сформированности математической грамотности.

2. Действительные числа

Целые и рациональные числа. Действительные числа. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Арифметический корень натуральной степени. Степень с рациональным и действительным показателями.

Основные цели: формирование представлений о натуральных, целых числах, о признаках делимости, простых и составных числах, о рациональных числах, о периоде, о периодической дроби, о действительных числах, об иррациональных числах, о бесконечной десятичной периодической дроби, о модуле действительного числа; формирование умений определять бесконечно убывающую геометрическую прогрессию, вычислять по формуле сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии; овладение умением извлечения корня n -й степени и применение свойств арифметического корня натуральной степени; овладение навыками решения иррациональных уравнений, используя различные методы решения иррациональных уравнений и свойств степени с любым целочисленным показателем.

3. Степенная функция

Степенная функция, её свойства и график. Равносильные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения.

Основные цели: формирование представлений о степенной функции, о монотонной функции; формирование умений выполнять преобразование данного уравнения в уравнение-следствие, расширения области определения, проверки корней; овладение умением решать иррациональные уравнения методом возведения в квадрат обеих частей уравнения, проверки корней уравнения; выполнять равносильные преобразования уравнения и определять неравносильные преобразования уравнения.

4. Показательная функция

Показательная функция, её свойства и график. Показательные уравнения. Показательные неравенства. Системы показательных уравнений и неравенств.

Основные цели: формирование понятий о показательной функции, о степени с произвольным действительным показателем, о свойствах показательной функции, о графике функции, о симметрии относительно оси ординат, об экспоненте; формирование умения решать показательные уравнения различными методами: уравниванием показателей, введением новой переменной; овладение умением решать показательные неравенства различными методами, используя свойства равносильности неравенств; овладение навыками решения систем показательных уравнений и неравенств методом замены переменных, методом подстановки.

5. Логарифмическая функция

Логарифмы. Свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы. Логарифмическая функция, её свойства и график. Логарифмические уравнения.

Логарифмические неравенства.

Основные цели: формирование представлений о логарифме, об основании логарифма, о логарифмировании, о десятичном логарифме, о натуральном логарифме, о формуле перехода от логарифма с одним основанием к логарифму с другим основанием; формирование умения применять свойства логарифмов: логарифм произведения, логарифм частного, логарифм степени, при упрощении выражений, содержащих логарифмы; овладение умением решать логарифмические уравнения; переходя к равносильному логарифмическому уравнению, метод потенцирования, метод введения новой переменной, овладение навыками решения логарифмических неравенств.

6. Тригонометрические формулы

Радийная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса и тангенса. Знаки синуса, косинуса и тангенса. Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла. Тригонометрические тождества. Синус, косинус и тангенс углов α и α . Формулы сложения. синус, косинус и тангенс двойного угла. Формулы приведения. Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов.

Основные цели: формирование представлений о радианной мере угла, о переводе радианной меры в градусную и наоборот, градусной - в радианную; о числовой окружности на координатной плоскости; о синусе, косинусе, тангенсе, котангенсе, их свойствах; о четвертях окружности; формирование умений упрощать тригонометрические выражения одного аргумента; доказывать тождества; выполнять преобразование выражений посредством тождественных преобразований; овладение умением применять формулы синуса и косинуса суммы и разности, формулы двойного угла для упрощения выражений; овладение навыками использования формул приведения и формул преобразования суммы тригонометрических функций в произведение.

7. Тригонометрические уравнения

Уравнение $\cos x = a$. Уравнение $\sin x = a$. Уравнение $\operatorname{tg} x = a$. Решение тригонометрических уравнений.

Основные цели: формирование представлений о решении тригонометрических уравнений на числовой окружности, об арккосинусе, арксинусе, арктангенсе, арккотангенсе числа; формирование умений решения простейших тригонометрических уравнений, однородных тригонометрических уравнений; овладение умением решать тригонометрические уравнения методом введения новой переменной, методом разложения на множители; расширение и обобщение сведений о видах тригонометрических уравнений.

8. Повторение курса алгебры 10 класса

Степенная, показательная и логарифмическая функции. Решение показательных, степенных и логарифмических уравнений. Решение показательных, степенных и логарифмических неравенств. Тригонометрические формулы. Тригонометрические тождества. Решение тригонометрических уравнений. Решение систем показательных и логарифмических уравнений. Текстовые задачи на проценты, движение.

Основные цели: обобщить и систематизировать знания обучающихся за курс алгебры и начала анализа за 10 класс, решая тестовые задания по сборникам тренировочных заданий по подготовке к ЕГЭ; создать условия для плодотворного участия в работе в группе; формировать умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою деятельность.

10. Введение.

Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.

Основная цель – познакомить учащихся с содержанием курса стереометрии, с основными понятиями и аксиомами, принятыми в данном курсе, вывести первые следствия из аксиом, дать представление о геометрических телах и их поверхностях, об изображении пространственных фигур на чертеже, о прикладном значении геометрии.

Изучение стереометрии должно базироваться на сочетании наглядности и логической строгости. Опора на наглядность – неременное условие успешного усвоения материала, и в связи с этим нужно уделить большое внимание правильному изображению на чертеже пространственных фигур. Однако наглядность должна быть пронизана строгой логикой. В отличие от курса планиметрии в курсе стереометрии уже с самого начала формулируются аксиомы о взаимном расположении точек, прямых и плоскостей в пространстве, и далее изучение свойств взаимного расположения прямых и плоскостей проходит на основе этих аксиом. Тем самым задается высокий уровень строгости в логических рассуждениях, который должен выдерживаться на протяжении всего курса.

11. Параллельность прямых и плоскостей

Параллельность прямых, прямой и плоскости. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед.

Основная цель – сформировать представления учащихся о возможных случаях взаимного расположения двух прямых в пространстве, прямой и плоскости, изучаются свойства и признаки параллельности прямых и плоскостей.

Особенность данного курса состоит в том, что уже в первой главе вводятся в рассмотрение тетраэдр и параллелепипед и устанавливаются некоторые их свойства. Это дает возможность отрабатывать понятия параллельности прямых и плоскостей на этих двух видах многогранников, что, в свою очередь, создает определенный задел к главе «Многогранники». Отдельный пункт посвящен построению на чертеже сечений тетраэдра и параллелепипеда, что представляется важным как для решения геометрических задач, да и, вообще, для развития пространственных представлений учащихся.

В рамках этой темы учащиеся знакомятся также с параллельным проектированием и его свойствами, используемыми при изображении пространственных фигур на чертеже.

12. Перпендикулярность прямых и плоскостей

Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.

Основная цель – ввести понятия перпендикулярности прямых и плоскостей, изучить признаки перпендикулярности прямой и плоскости, двух плоскостей, ввести основные метрические понятия: расстояние от точки до плоскости, расстояние между параллельными плоскостями, между параллельными прямой и плоскостью, расстояние между скрещивающимися прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между двумя плоскостями, изучить свойства прямоугольного параллелепипеда.

Понятие перпендикулярности и основанные на нем метрические понятия (расстояния, углы) существенно расширяют класс стереометрических задач, появляется много задач на вычисление, широко используются известные факты из планиметрии.

13. Многогранники

Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники.

Основная цель – познакомить учащихся с основными видами многогранников, с формулой Эйлера для выпуклых многогранников, с правильными многогранниками и элементами их симметрии.

С двумя видами многогранников – тетраэдром и параллелепипедом – учащиеся уже знакомы. Теперь эти представления расширяются. Многогранник определяется как поверхность, составленная из многоугольников и ограничивающая некоторое геометрическое тело (его же называют многогранником). В связи с этим уточняется само понятие геометрического тела, для чего вводится еще ряд новых понятий. Усвоение их не является обязательным для всех учащихся, можно ограничиться наглядным представлением о многогранниках.

14. Повторение. Решение задач.

Основная цель – повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 10 класса.

4. Тематическое планирование

Тематическое планирование учебного предмета Математика: (Алгебра и начала математического анализа), 10 класс, 136 часов.

№ п/п	Название раздела	Количество часов	Количество контрольных работ	Темы контрольных работ
1	Действительные числа	18	1	1. Контрольная работа № 1 «Действительные числа»
2	Степенная функция	18	1	2. Контрольная работа № 2 «Степенная функция»
3	Показательная функция	12	1	3. Контрольная работа № 3 «Показательная функция»
4	Логарифмическая функция	19	1	4. Контрольная работа №4 «Логарифмическая функция»
5	Тригонометрические формулы	27	1	5. Контрольная работа №5 «Тригонометрические формулы»
6	Тригонометрические уравнения	18	1	6. Контрольная работа № 6 «Тригонометрические уравнения»
7	Повторение	24		
	Итого	136		

Тематическое планирование учебного предмета Математика: (Геометрия) - 10 класс,

№ п/п	Название раздела	Количество часов	Количество контрольных работ	Темы контрольных работ
1	Введение	5		
2	Параллельность прямых и	19	2	1. Контрольная работа №1 «Параллельность»

68 часов

	плоскостей			прямой и плоскости» 2. Контрольная работа №2 «Параллельность плоскостей»
3	Перпендикулярность прямых и плоскостей	20	1	3. Контрольная работа №3 «Перпендикулярность прямых и плоскостей»
4	Многогранники	16	1	4. Контрольная работа № 4«Многогранники»
5	Повторение	8		
	Итого	68		

3.Календарно-тематическое планирование.

3.1.Математика: (Алгебра и начала математического анализа), 10 класс, 136часов

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Планируемые результаты	Тип урока	Дата проведения	Корректировка
Действительные числа (18 часов)						
1.	Целые и рациональные числа	2	Определение натуральных, целых, рациональных чисел; Определение периодической дроби. Записывать бесконечную десятичную дробь в виде обыкновенной; выполнять действия с десятичными и обыкновенными дробями Выполнять вычисления с иррациональными выражениями, сравнивать их Иметь представление	Комплексное применение знаний и умений		
2.	Действительные числа	2	об иррациональных числах; множестве действительных чисел, модуле действительного числа Выполнять вычисления с иррациональными выражениями, сравнивать их Какая прогрессия называется геометрической;	Комплексное применение знаний и умений		
3.	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	1	что такое бесконечно-убывающая геометрическая прогрессия; формулу суммы бесконечно убывающей геометрической прогрессии Применять формулу суммы бесконечно-убывающая геометрическая прогрессия при решении задач	Актуализация знаний и умений		
4.	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	1	Определение арифметического корня натуральной степени; его свойства Применять свойства	Систематизация и обобщение знаний и умений		
5.	Арифметический корень натуральной степени	1	арифметического корня натуральной степени при решении задач арифметического корня натуральной степени при решении задач Определение арифметического корня натуральной степени; его свойства	Актуализация знаний и умений		
6.	Арифметический корень натуральной степени	1	Применять свойства	Комплексное применение знаний и умений		
7.	Арифметический корень натуральной степени	1	арифметического корня натуральной степени при решении задач арифметического корня натуральной степени при решении задач Применять свойства	Актуализация знаний и умений		
8.	Арифметический корень натуральной степени	1	арифметического корня натуральной степени при решении задач арифметического корня натуральной степени при решении задач	Комплексное применение знаний и умений		
9.	Степень с рациональным показателем	1	Определение степеней с рациональным и действительным показателем; свойства степеней	Усвоение новых знаний		
10.	Степень с рациональным показателем	2	Выполнять преобразование выражений, используя свойства степени, сравнивать выражения, содержащие степени с рациональным показателем	Актуализация знаний и умений		
11.	Степень с рациональным показателем	2		Систематизация и обобщение знаний и умений		
12.	Обобщение знаний по теме «Действительные числа»	1		Систематизация и обобщение знаний и умений		
13.	Контрольная работа №1 «Действительные числа»	1	применять на практике полученные знания и умения по теме «Действительные числа», формирование навыков самоанализа, корректировка	Контроль знаний и умений		

			знаний и умений				
Степенная функция (18 часов)							
14.	Степенная функция ее свойства и график	1	Свойства и графики различных случаев степенной функции Определение функции обратной для данной функции, теоремы об обратной функции Определение равносильных уравнений, следствия уравнения; при каких преобразованиях исходное уравнение заменяется на равносильное ему уравнение, при каких получаются посторонние корни, при каких происходит потеря корней; определение равносильных неравенств Определение иррационального неравенства; алгоритм решения этого неравенства Определение иррационального уравнения; свойство Сравнивать числа, решать неравенства с помощью графиков и (или) свойств степенной функции Устанавливать равносильность и следствие; выполнять необходимые преобразования при решении уравнений и неравенств Решать иррациональные уравнения Решать иррациональные неравенства по алгоритму и с помощью графика Решать иррациональные неравенства по алгоритму и с помощью графика Сравнивать числа, решать неравенства с помощью графиков и (или) свойств степенной функции		Усвоение новых знаний		
15.	Степенная функция ее свойства и график	2		Актуализация знаний и умений			
16.	Взаимно обратные функции	1		Усвоение новых знаний			
•	Взаимно обратные функции	1		Комплексное применение знаний и умений			
17.	Равносильные уравнения и неравенства.	2		Усвоение новых знаний			
•	Равносильные уравнения и неравенства.	2		Комплексное применение знаний и умений			
18.	Иррациональные уравнения	1		Усвоение новых знаний			
19.	Иррациональные уравнения	1		Актуализация знаний и умений			
20.	Иррациональные уравнения	1		Комплексное применение знаний и умений			
•	Иррациональные уравнения	1		Систематизация и обобщение знаний и умений			
21.	Иррациональные неравенства	1		Усвоение новых знаний			
22.	Иррациональные неравенства	1		Комплексное применение знаний и умений			
•	Иррациональные неравенства	1		Актуализация знаний и умений			
23.	Иррациональные уравнения и неравенства	1		Систематизация и обобщение знаний и умений			
24.	Контрольная работа № 2 «Степенная функция»	1	применять на практике полученные знания и умения по теме «Степенная функция», формирование навыков самоанализа, корректировка знаний и умений		Контроль знаний и умений		
Показательная функция (12 часов)							

25.	Показательная функция, ее свойства и график.	1	<p>Определение и вид показательных неравенств, алгоритм решения показательных уравнений Способ подстановки решения систем показательных уравнений и неравенств Способ подстановки решения систем показательных уравнений и неравенств Строить график показательной функции Решать показательные уравнения, пользуясь алгоритмом Решать показательные неравенства, пользуясь алгоритмом Решать системы показательных уравнений и неравенств</p>	Усвоение новых знаний			
26.	Показательная функция, ее свойства и график.	1		Комплексное применение знаний и умений			
27.	Показательные уравнения.	1		Усвоение новых знаний			
28.	Показательные уравнения.	1		Актуализация знаний и умений			
29.	Показательные уравнения.	1		Комплексное применение знаний и умений			
30.	Показательные неравенства.	1		Усвоение новых знаний			
31.	Показательные неравенства.	1		Актуализация знаний и умений			
•	Показательные неравенства.	1		Комплексное применение знаний и умений			
32.	Системы показательных уравнений и неравенств.	1		Комплексное применение знаний и умений			
33.	Системы показательных уравнений и неравенств.	1		Актуализация знаний и умений			
34.	Системы показательных уравнений и неравенств.	1		Систематизация и обобщение знаний и умений			
35.	Контрольная работа № 3 «Показательная функция»	1		применять на практике полученные знания и умения по теме «Показательная функция», формирование навыков самоанализа, корректировка знаний и умений	Контроль знаний и умений		
Логарифмическая функция (19часов)							
36.	Логарифмы	1	определение логарифма, допустимые значения, понятие логарифмирования, основное логарифмическое тождество Уметь находить значения логарифмов	Усвоение новых знаний			
37.	Логарифмы	1	-понятие логарифма и основные свойства логарифмов. - применять основные свойства логарифмов	Комплексное применение знаний и умений			
38.	Свойства логарифмов	1	-выполнять преобразования буквенных выражений, включающих логарифмы.	Усвоение новых знаний			

39.	Свойства логарифмов	1	- определение десятичного и натурального логарифма; - формулу перехода от логарифма по одному основанию к логарифму по другому основанию		Актуализация знаний и умений		
40.	Свойства логарифмов	1	-выразить данный логарифм через десятичный и натуральный; -решать уравнения, применяя свойства, содержащие десятичный и натуральный логарифмы.		Комплексное применение знаний и умений		
41.	Десятичные и натуральные логарифмы.	1	строить график логарифмической функции, используя график решать простейшие уравнения и неравенства, находить область определения логарифмической функции		Усвоение новых знаний		
42.	Десятичные и натуральные логарифмы.	1	- основные способы решения логарифмических уравнений. - решать логарифмические уравнения их системы;		Актуализация знаний и умений		
43.	Логарифмическая функция, ее свойства и график	1	-использовать для приближенного решения уравнений графический метод; -изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем.		Усвоение новых знаний		
44.	Логарифмическая функция, ее свойства и график	1	алгоритм решения логарифмических неравенств в зависимости от основания -решать простейшие логарифмические неравенства, Применяя метод замены переменных для сведения логарифмического неравенства к рациональному виду.		Комплексное применение знаний и умений		
45.	Логарифмические уравнения	1	-решать простейшие логарифмические неравенства различного устно, применять свойства монотонности логарифмической функции при решении более сложных неравенств;		Усвоение новых знаний		
46.	Логарифмические уравнения	1	- использовать для приближенного решения неравенства графический метод. решать логарифмические уравнения и неравенства различного уровня сложности		Актуализация знаний и умений		
47.	Логарифмические уравнения	1			Комплексное применение знаний и умений		
48.	Логарифмические неравенства	1			Усвоение новых знаний		
49.	Логарифмические неравенства	1			Актуализация знаний и умений		
50.	Логарифмические неравенства	4			Комплексное применение знаний и умений		
51.	Логарифмические уравнения и неравенства	2			Систематизация и обобщение знаний и умений		
52.	Контрольная работа №4 «Логарифмическая функция»	1		Уметь применять на практике полученные знания и умения по теме «Логарифмическая функция», формирование навыков самоанализа, корректировка знаний и умений	Контроль знаний и умений		
Тригонометрические формулы (27 часов)							
53.	Радианная мера угла	1	понятие радианная мера угла переводить радианы в градусы и наоборот.		Усвоение новых знаний		
54.	Поворот точки вокруг начала координат	2	понятие единичной окружности и поворота точки вокруг начала координат находить координаты точки при заданном повороте, строить точки на окружности и определять углы поворота.		Усвоение новых знаний		
55.	Определение синуса, косинуса и тангенса.	2			Усвоение новых знаний		

56.	Знаки синуса, косинуса и тангенса.	1	определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса угла, таблицу часто встречающихся значений синуса, косинуса, тангенса и котангенса вычислять синус, косинус, тангенс и котангенс угла знаки по четвертям синуса, косинуса, тангенса и котангенса определять знак числа в зависимости от четверти -основное тригонометрическое тождество; - формулы, выражающие зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла. - совершать преобразования простых тригонометрических выражений; -упрощать выражения с применением основных формул тригонометрических функций одного и того же аргумента -основные тригонометрические тождества, основные способы доказательства тождеств; -вывод зависимости между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла. - доказывать тригонометрические тождества, используя различные способы; -упрощать выражения с применением основных формул тригонометрических функций одного аргумента. формулы синуса, косинуса и тангенса углов α и $-\alpha$. формулы сложения углов. применять их при решении задач. формулу синуса, косинуса суммы и разности двух углов. -преобразовывать простейшие выражения, используя основные тождества, формулы приведения; -решать простейшие тригонометрические уравнения и неравенства, используя преобразование выражений. формулы синуса, косинуса и тангенса двойного угла -применять формулы синуса, косинуса и тангенса двойного угла при упрощении выражений; -выражать функции через тангенс половинного аргумента. формулы двойного угла. вывод формул приведения, правило для их запоминания. применять формулы приведения для вычисления значений углов; -упрощать выражения, используя основные тригонометрические тождества и формулы приведения; -доказывать тождества. формулы суммы и разности углов. применять их при решении задач формулы суммы и разности синусов; формулы суммы и разности косинусов. Уметь: - преобразовывать суммы тригонометрических функций в произведение; -проводить преобразования простых тригонометрических выражений; -определять понятия, проводить доказательства.	Актуализация знаний и умений		
57.	Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом одного и того же угла	1		Усвоение новых знаний		
58.	Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом одного и того же угла	1		Комплексное применение знаний и умений		
59.	Тригонометрические тождества	1		Усвоение новых знаний		
60.	Тригонометрические тождества	1		Актуализация знаний и умений		
61.	Тригонометрические тождества	1		Комплексное применение знаний и умений		
62.	Синус, косинус и тангенс углов α и $-\alpha$	1		Комплексное применение знаний и умений		
63.	Формулы сложения	1		Усвоение новых знаний		
64.	Формулы сложения	1		Комплексное применение знаний и умений		
65.	Формулы сложения	1		Актуализация знаний и умений		
66.	Синус, косинус и тангенс двойного угла	1	Усвоение новых знаний			
67.	Синус, косинус и тангенс половинного угла	2	Комплексное применение знаний и умений			
68.	Синус, косинус и тангенс двойного угла	1	Актуализация знаний и умений			
69.	Формулы приведения	1	Комплексное применение знаний и умений			
70.	Формулы приведения	1	Актуализация знаний и умений			
71.	Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов.	1	Усвоение новых знаний			
72.	Сумма и разность синусов.	2	Комплексное			

	Сумма и разность косинусов.			применение знаний и умений		
73.	Тригонометрические формулы	2		Систематизация и обобщение знаний и умений		
74.	Контрольная работа №5 «Тригонометрические формулы»	1		Уметь применять на практике полученные знания и умения по теме «Тригонометрическая функция», формирование навыков самоанализа, корректировка знаний и умений	Контроль знаний и умений	
Тригонометрические уравнения (18 часов)						
75.	Уравнение $\cos x = a$	1	определение арккосинуса числа, формулу для решения уравнения $\cos x = a$, частные случаи решения уравнения $\cos x = -1$, $\cos x = 1$, $\cos x = 0$ -решать простейшие тригонометрические уравнения;	Усвоение новых знаний		
76.	Уравнение $\cos x = a$	2	-находить все корни уравнения на заданном промежутке; -решать по алгоритму однородные уравнения; -решать простейшие уравнения введением переменной и разложением на множители.	Комплексное применение знаний и умений		
77.	Уравнение $\sin x = a$	1	определение арксинуса числа, формулу для решения уравнения $\sin x = a$, частные случаи -решать квадратные уравнения относительно $\sin x$; -однородные уравнения первой и второй степени;	Усвоение новых знаний		
78.	Уравнение $\sin x = a$	2	-находить значения арксинуса числа; -находить все корни уравнения на заданном промежутке.	Актуализация знаний и умений		
79.	Уравнение $\operatorname{tg} x = a$	1	определение арктангенса числа; формулу для решения уравнения $\operatorname{tg} x = a$, $\operatorname{ctg} x = a$ -решать простейшие тригонометрические уравнения относительно $\operatorname{tg} x$ и $\operatorname{ctg} x$ по формулам;	Усвоение новых знаний		
80.	Уравнение $\operatorname{tg} x = a$	1	-решать квадратные уравнения, сводимые к ним однородные уравнения первой и второй степени; - находить значения арктангенса числа;	Актуализация знаний и умений		
81.	Решение тригонометрических уравнений (Уравнения, сводящиеся к квадратным)	1	основные тригонометрические формулы; основные способы решения тригонометрических уравнений; метод вспомогательного аргумента, частный случай метода введения новой переменной при решении тригонометрических уравнений.	Комплексное применение знаний и умений		
82.	Решение тригонометрических уравнений (Уравнения, сводящиеся к квадратным)	1	решать тригонометрические уравнения различного уровня сложности, используя различные способы решения.	Актуализация знаний и умений		
83.	Решение тригонометрических уравнений (уравнения вида $a \sin x + b \cos x = c$)	1		Комплексное применение знаний и умений		
84.	Решение тригонометрических уравнений (уравнения вида	1	арксинус, арккосинус, арктангенс, арккотангенс; тригонометрическое уравнение, простейшее тригонометрическое уравнение; однородное тригонометрическое уравнение первой степени, второй степени; уравнение с	Актуализация знаний и умений		

	$asinx + bcosx = c$		параметрами; понятия обратных тригонометрических функций; формулы для решения тригонометрических уравнений; графическое изображение решений тригонометрических уравнений				
85.	Решение тригонометрических уравнений (Однородные и неоднородные тригонометрические уравнения)	1	<p>Уметь: вычислять обратные тригонометрические функции некоторых числовых значений; решать простейшие тригонометрические уравнения</p> <p>решать тригонометрические уравнения и системы уравнений различного уровня сложности, используя различные способы решения. решение простейших тригонометрических неравенств с помощью координатной окружности или с помощью графиков соответствующих функций использовать основные способы решения тригонометрических неравенств с помощью координатной окружности или с помощью графиков соответствующих функций; строить графики арккосинуса и арксинуса.</p>		Комплексное применение знаний и умений		
86.	Решение тригонометрических уравнений (Однородные и неоднородные тригонометрические уравнения)	1			Систематизация и обобщение знаний и умений		
87.	Решение тригонометрических уравнений и систем уравнений	1			Комплексное применение знаний и умений		
88.	Примеры решения простейших тригонометрических неравенств.	1			Усвоение новых знаний		
89.	Примеры решения простейших тригонометрических неравенств.	1			Комплексное применение знаний и умений		
90.	Контрольная работа № 6 «Тригонометрические уравнения»	1		Уметь применять на практике полученные знания и умения по теме «Тригонометрические уравнения», формирование навыков самоанализа, корректировка знаний и умений	Контроль знаний и умений		
Повторение (24 часа)							
91.	Иррациональные уравнения и неравенства	3	<p>Умение</p> <ul style="list-style-type: none"> - отвечать на вопросы по изученной теме; - решать тестовые задания базового уровня; - решать задачи повышенного уровня сложности. <p>Умение</p> <ul style="list-style-type: none"> - отвечать на вопросы по изученной теме; - решать тестовые задания базового уровня; - решать задачи повышенного уровня сложности. <p>Умение</p> <ul style="list-style-type: none"> - отвечать на вопросы по изученной теме; - решать тестовые задания базового уровня; - решать задачи повышенного уровня сложности. <p>Умение</p> <ul style="list-style-type: none"> - отвечать на вопросы по изученной теме; - решать тестовые задания базового уровня; - решать задачи повышенного уровня сложности. <p>Умение</p> <ul style="list-style-type: none"> - отвечать на вопросы по изученной теме; - решать тестовые задания базового уровня; - решать задачи повышенного уровня сложности. 		Комплексное применение знаний и умений		
92.	Показательные уравнения	2			Систематизация и обобщение знаний и умений		
93.	Показательные неравенства	2			Систематизация и обобщение знаний и умений		
94.	Логарифмические уравнения	4			Систематизация и обобщение знаний и умений		
95.	Логарифмические неравенства	3			Актуализация знаний и умений		
96.	Тригонометрические формулы	3			Комплексное применение знаний и умений		
97.	Тригонометрические уравнения	4			Комплексное применение знаний и умений		

98.	Тригонометрические неравенства	3	<p>Умение</p> <ul style="list-style-type: none"> - отвечать на вопросы по изученной теме; -- решать тестовые задания базового уровня; - решать задачи повышенного уровня сложности. <p>Умение</p> <ul style="list-style-type: none"> - отвечать на вопросы по изученной теме; - решать тестовые задания базового уровня; - решать задачи повышенного уровня сложности. <p>Умение</p> <ul style="list-style-type: none"> - отвечать на вопросы по изученной теме; - решать тестовые задания базового уровня; - решать задачи повышенного уровня сложности. 	Систематизация и обобщение знаний и умений		
-----	--------------------------------	---	--	--	--	--

Темы контрольных работ	Дата проведения
1. Контрольная работа № 1 «Действительные числа»	
2. Контрольная работа № 2 «Степенная функция»	
3. Контрольная работа № 3 «Показательная функция»	
4. Контрольная работа №4 «Логарифмическая функция»	
5. Контрольная работа №5 «Тригонометрические формулы»	
6. Контрольная работа № 6 «Тригонометрические уравнения»	

3.2. Математика: (Геометрия), 10 класс, 68 часов

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Планируемые результаты	Тип урока	Дата проведения
Введение. Аксиомы (5 часов)					
1.	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии	1	основные понятия стереометрии. распознавать на чертежах и моделях пространственные формы	Усвоение новых знаний	
2.	Некоторые следствия из аксиом	1	основные аксиомы стереометрии. описывать взаимное расположение точек, прямых, плоскостей с помощью аксиом стереометрии	Усвоение новых знаний	
3.	Аксиомы стереометрии и их следствия	1	основные аксиомы стереометрии. применять аксиомы при решении задач	Комплексное применение знаний и умений	
4.	Аксиомы стереометрии и их следствия	2	основные аксиомы стереометрии. применять аксиомы при решении задач	Систематизация и обобщение знаний и умений	
Параллельность прямых и плоскостей (19час)					
5.	Параллельные прямые в пространстве	1	определение параллельных прямых в пространстве. анализировать в простейших случаях взаимное расположение прямых в пространстве, используя определение параллельных прямых	Усвоение новых знаний	
6.	Параллельность трех прямых	1	определение параллельных прямых в пространстве. анализировать в простейших случаях взаимное расположение прямых в пространстве, используя определение параллельных прямых	Усвоение новых знаний	
7.	Параллельность прямой и плоскости	1	признак параллельности прямой и плоскости, их свойства. описывать взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве	Усвоение новых знаний	
8.	Параллельность прямых, прямой и плоскости	1	понятия параллельных прямых, отрезков, лучей в пространстве; теорему о параллельных прямых; лемму о пересечении плоскости параллельными прямыми; теорему о трех параллельных прямых.	Актуализация знаний и умений	
9.	Параллельность прямых, прямой и плоскости	1	решать задачи на параллельность прямой и плоскости.	Систематизация и обобщение знаний и умений	
10.	Скрещивающиеся прямые	1	: определение и признак скрещивающихся прямыми в пространстве. распознавать на чертежах и моделях скрещивающиеся прямые	Усвоение новых знаний	
11.	Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми.	1	как определяется угол между прямыми. решать простейшие стереометрические задачи на нахождение углов между прямыми	Актуализация знаний и умений	
12.	Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми.	1	применять понятие скрещивающихся прямых; признак скрещивающихся прямых; теорему о том, что через каждую из двух скрещивающихся прямых проходит плоскость, параллельная другой прямой, и притом только одна	Комплексное применение знаний и умений	
13.	Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми.	1	применять понятие скрещивающихся прямых; признак скрещивающихся прямых; теорему о том, что через каждую из двух скрещивающихся прямых проходит плоскость, параллельная другой прямой, и притом только одна	Систематизация и обобщение знаний и умений	
14.	Контрольная работа №1 «Параллельность прямой и плоскости»	1	применять на практике полученные знания и умения по теме «Параллельность прямой и плоскости», формирование навыков самоанализа, корректировка знаний и умений	Контроль знаний и умений	
15.	Параллельные плоскости Свойства параллельных плоскостей.	1	определение, признак параллельности плоскостей, параллельных плоскостей. доказывать признак параллельности двух плоскостей, теорему существования и единственности плоскости, параллельной данной и проходящей через данную точку пространства; выполнять чертеж по	Усвоение новых знаний	

			условию задачи.		
16.	Параллельность плоскостей	1	понятие параллельных плоскостей; признак параллельности двух плоскостей; свойства параллельных плоскостей; теорему о существовании и единственности плоскости, параллельной данной и проходящей через данную точку пространства. доказывать признак параллельности двух плоскостей, теорему существования и единственности плоскости, параллельной данной и проходящей через данную точку пространства; выполнять чертеж по условию задачи.	Актуализация знаний и умений	
17.	Тетраэдр.	1	: элементы тетраэдра. распознавать на чертежах и моделях тетраэдр и изображать на плоскости	Усвоение новых знаний	
18.	Тетраэдр.	1	применять понятия тетраэдра, его граней, ребер, вершин, боковых граней и основания при решении задач	Актуализация знаний и умений	
19.	Параллелепипед.	1	элементы параллелепипеда, свойства противоположных граней и его диагоналей.	Усвоение новых знаний	
20.	Параллелепипед.	1	: распознавать на чертежах и моделях параллелепипед и изображать на плоскости	Комплексное применение знаний и умений	
21.	Задачи на построение сечений.	1	: строить сечение плоскостью, параллельной граням параллелепипеда, тетраэдра; строить диагональные сечения в параллелепипеде, тетраэдре; сечения плоскостью, проходящей через ребро и вершину параллелепипеда	Актуализация знаний и умений	
22.	Задачи на построение сечений.	1		Систематизация и обобщение знаний и умений	
23.	Контрольная работа №2 «Параллельность плоскостей»	1	применять на практике полученные знания и умения по теме «Параллельность плоскостей», формирование навыков самоанализа, корректировка знаний и умений	Контроль знаний и умений	
Перпендикулярность прямых и плоскостей (20 час)					
24.	Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости.	1	определение перпендикулярных прямых в пространстве, прямой, перпендикулярной плоскости; доказательство и формулировки теорем, в которых устанавливается связь между параллельностью прямых и их перпендикулярностью к плоскости.	Усвоение новых знаний	
25.	Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости	1	распознавать на моделях перпендикулярные прямые в пространстве; использовать при решении стереометрических задач теорему Пифагора.	Комплексное применение знаний и умений	
26.	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	1	признак перпендикулярности прямой и плоскости. доказывать и применять при решении задач признак	Усвоение новых знаний	
27.	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	1	перпендикулярности прямой к плоскости параллелограмма, ромба, квадрата.	Актуализация знаний и умений	
28.	Теорема о плоскости, перпендикулярной прямой. Теорема о прямой, перпендикулярной плоскости	1	доказать теоремы существования и единственности прямой, перпендикулярной к плоскости	Усвоение новых знаний	
29.	Перпендикулярность прямой и плоскости	1	применять теорему, выражающую признак перпендикулярности прямой и плоскости; теоремы о плоскости, перпендикулярной прямой, и о прямой, перпендикулярной плоскости для решения задач	Комплексное применение знаний и умений	
30.	Расстояние от точки до плоскости	1		Усвоение новых знаний	
31.	Расстояние от точки до плоскости	1	понятие проекции произвольной фигуры	Комплексное применение	

			находить наклонную, ее проекцию	знаний и умений	
32.	Теорема о трех перпендикулярах.	1	теорему о трех перпендикулярах и обратную ей теорему с доказательствами.	Усвоение новых знаний	
33.	Теорема о трех перпендикулярах.	1	применять полученные знания к решению заданий по теме урока	Актуализация знаний и умений	
34.	Угол между прямой и плоскостью	1	понятие проекции произвольной фигуры, определении угла между прямой и плоскостью. изображать угол между прямой и плоскостью; находить наклонную, ее проекцию, знать длину перпендикуляра и угол наклона; находить угол между прямой и плоскостью, используя соотношения в прямоугольном треугольнике.	Усвоение новых знаний	
35.	Угол между прямой и плоскостью	1		Комплексное применение знаний и умений	
36.	Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей.	1	определение и признак перпендикулярности двух плоскостей строить линейный угол двугранного угла	Усвоение новых знаний	
37.	Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей.	1		Актуализация знаний и умений	
38.	Прямоугольный параллелепипед.	1	понятие прямоугольного параллелепипеда; свойства граней, двугранных углов и диагоналей прямоугольного параллелепипеда. применять свойства прямоугольного параллелепипеда при нахождении его диагоналей.	Актуализация знаний и умений	
39.	Прямоугольный параллелепипед.	1		Комплексное применение знаний и умений	
40.	Перпендикулярность прямых и плоскостей	1	определение куба, параллелепипеда. находить диагональ куба, угол между диагональю куба и плоскостью одной из его граней; находить измерения прямоугольного параллелепипеда, угол между гранью и диагональным сечением прямоугольного параллелепипеда, куба	Комплексное применение знаний и умений	
41.	Перпендикулярность прямых и плоскостей	1		Актуализация знаний и умений	
42.	Перпендикулярность прямых и плоскостей	1		Систематизация и обобщение знаний и умений	
43.	Контрольная работа №3 «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1	применять на практике полученные знания и умения по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей», формирование навыков самоанализа, корректировка знаний и умений	Контроль знаний и умений	
Многогранники (16 часов)					
44.	Понятие многогранника. Призма	1	элементы многогранника: вершины, ребра, грани; определение правильной призмы; площади поверхности призмы. изображать правильную призму на чертежах, строить ее сечение; находить полную и боковую поверхности правильной	Усвоение новых знаний	
45.	Призма. Площадь поверхности призмы	1		Актуализация знаний и умений	
46.	Площадь прямоугольной проекции многоугольника	1		Актуализация знаний и умений	
47.	Пространственная теорема Пифагора	1		Комплексное применение знаний и умений	
48.	Пирамида	1	определение пирамиды, ее элементов; усеченной пирамиды; площади поверхности. изображать пирамиду на чертежах; строить сечение плоскостью, параллельной основанию и сечение, проходящее через вершину и диагональ основания; решать задачи.	Усвоение новых знаний	
49.	Правильная пирамида	1		Усвоение новых знаний	
50.	Правильная пирамида	1		Актуализация знаний и умений	
51.	Усеченная пирамида.	1		Усвоение новых знаний	
52.	Усеченная пирамида.	1		Комплексное применение знаний и умений	

53.	Зачет «Многогранники»	1			
54.	Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. Элементы симметрии правильных многогранников.	1	виды симметрии в пространстве; основные многогранники : определять центры симметрии, оси симметрии, плоскости симметрии для куба и параллелепипеда; распознавать на моделях и чертежах, выполнять чертежи по условию задачи.	Актуализация знаний и умений	
55.	Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. Элементы симметрии правильных многогранников.	1		Комплексное применение знаний и умений	
56.	Многогранники	2	применять для решения задач понятия призмы и ее элементов, прямой и наклонной призмы, правильной призмы, пирамиды и ее элементов, правильной и усеченной пирамиды; формулы площади боковой и полной поверхности пирамиды, площади боковой поверхности правильной и усеченной пирамиды, площади поверхности прямой и наклонной призмы	Актуализация знаний и умений	
57.	Теорема Эйлера	1		Систематизация и обобщение знаний и умений	
58.	Контрольная работа № 4 «Многогранники»	1	применять на практике полученные знания и умения по теме «Многогранники», формирование навыков самоанализа, корректировка знаний и умений	Контроль знаний и умений	
Повторение (8 часов)					
59.	Аксиомы стереометрии и их следствия	2	- отвечать на вопросы по изученной теме; - решать тестовые задания базового уровня; - решать задачи повышенного уровня сложности.	Комплексное применение знаний и умений	
60.	Перпендикулярность прямых и плоскостей	2	- отвечать на вопросы по изученной теме; - решать тестовые задания базового уровня; - решать задачи повышенного уровня сложности.	Комплексное применение знаний и умений	
61.	Многогранники	3	- отвечать на вопросы по изученной теме; - решать тестовые задания базового уровня; - решать задачи повышенного уровня сложности.	Актуализация знаний и умений	
62.	Обобщение по темам курса 10 класса	1	- отвечать на вопросы по изученной теме; - решать тестовые задания базового уровня; - решать задачи повышенного уровня сложности.	Систематизация и обобщение знаний и умений	

Темы контрольных работ	Дата проведения
1. Контрольная работа №1 «Параллельность прямой и плоскости »	
2. Контрольная работа №2 «Параллельность плоскостей»	
3. Контрольная работа №3 «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	
4. Контрольная работа № 4 «Многогранники»	