

РАССМОТРЕНО
и рекомендовано
к применению
педагогическим советом
МБОУ «Волошинская СОШ».
Протокол № __ от __. __. 2021

УТВЕРЖДЕНО
Директор
МБОУ «Волошинская СОШ»
_____ Е. А. Данильченко.
Приказ № ____ от __. __. 2021

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Волошинская средняя общеобразовательная школа»
Родионово-Несветайского района

Рабочая программа

по **геометрии**

Уровень общего образования (класс) **среднее общее, базовый уровень, ФГОС СОО 10, 11 класс**

Количество часов **10 класс – 69 часов, 11 класс – 68 часов**

Учитель **Данильченко Наталия Ивановна**

2021 - 2022 учебный год

1. Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса «Геометрии» разработана для обучающихся 10, 11 классов (Далее – Рабочая программа) на основе нормативно-правовых документов:

- Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (в ред. приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645, от 31.12.2015 № 1578, от 29.06.2017 № 613, от 24.09.2020 № 519).
- Приказ Минпросвещения России от 20.05.2020 № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность»;
- Приказ Минпросвещения России от 23.12.2020 № 766 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утверждённый приказом Минпросвещения России от 20.05.2020 № 254».
- Геометрия. Сборник примерных рабочих программ. 10-11 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций : базовый и углубл. уровни / Просвещение, 2020.
- Основная образовательная программа среднего общего образования МБОУ «Волошинская СОШ» (приказ ОО от 04.08.2021 № 126).
- Положение о рабочей программе учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) МБОУ «Волошинская СОШ» (приказ ОО от 14.07.2021 № 120).

Цели и задачи изучения учебного предмета.

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. Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы. Обучение математике в средней школе направлено на достижение следующих **целей**:

в направлении личностного развития:

- формирование представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

в метапредметном направлении:

- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

в предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

Документ подписан электронной подписью.

- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Важнейшей *задачей* преподавания школьного курса геометрии является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты геометрических умозаключений и принятые в геометрии правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно вскрывают механизм логических построений и учат их применению. Тем самым геометрия занимает ведущее место в формировании научно-теоретического мышления школьников. Раскрывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, способствуя восприятию геометрических форм, усвоению понятия симметрии, геометрия вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся. Её изучение развивает воображение школьников, существенно обогащает и развивает их пространственные представления.

Воспитывающий и развивающий потенциал.

- 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;
- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- 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;
- использование воспитательных возможностей содержания 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;
- 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;
- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддерживать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
- 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.

Состав УМК.

1. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни / [Л.С. Атанасян и др.] – 7-е изд., перераб. и доп. -М.: Просвещение, 2019. – 287 с. ил.

Место предмета в федеральном базисном учебном плане.

Учебный план на уровне среднего общего образования МБОУ «Волошинская СОШ» на 2021-2022 учебный год на изучение геометрии отводится по 2 ч в неделю в 10 и 11 классах. Календарный график МБОУ «Волошинская СОШ» на 2021-2022 учебный год предусматривает изучение геометрии в 10 классе - 69 часов, 35 учебных недель, в 11 классе 68 часов, 34 учебные недели.

Документ подписан электронной подписью.

В календарно-тематическом планировании распределение часов по темам примерное и корректируется учителем с учетом хода усвоения учебного материала обучающимися, климатических условий и других объективных причин.

Сроки реализации программы: 2021 - 2022 учебный год.

2. Планируемые результаты освоения геометрии.

Программа обеспечивает достижения следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

Личностные результаты:

- включающих готовность и способность обучающихся к саморазвитию, личностному самоопределению и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями;
- сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок;
- способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 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.

Метапредметные результаты:

- включающих освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);
- самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками;
- способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;
- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;
- использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности;
- выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты:

Документ подписан электронной подписью.

- включающих освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях;
- формирование математического типа мышления, владение геометрической терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами;
- сформированность представлений о математике, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- сформированность представлений о математических понятиях, как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- владение методами доказательств и алгоритмов решения;
- умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;
- сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры;
- применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления длин, площадей и объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства

В результате изучения геометрии обучающийся **научится:**

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, *аргументировать свои суждения об этом расположении*;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники и круглые тела, выполнять чертежи по условиям задач;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

Обучающийся **получит возможность:**

- *решать жизненно практические задачи;*
- *самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях, работать в группах;*
- *аргументировать и отстаивать свою точку зрения;*
- *уметь слушать других, извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;*
- *пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;*
- *самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем.*
- *узнать значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;*

Документ подписан электронной подписью.

- *узнать значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития возникновения и развития геометрии;*
- *применять универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира;*

Основные виды учебной деятельности учащихся.

10 класс

- Перечислять основные фигуры в пространстве (точка, прямая, плоскость), формулировать три аксиомы об их взаимном расположении и иллюстрировать эти аксиомы примерами из окружающей обстановки.
- Формулировать и доказывать теорему о плоскости, проходящей через прямую и не лежащую на ней точку, и теорему о плоскости, проходящей через две пересекающиеся прямые.
- Формулировать определение параллельных прямых в пространстве, формулировать и доказывать теоремы о параллельных прямых; объяснять, какие возможны случаи взаимного расположения прямой и плоскости в пространстве, и приводить иллюстрирующие примеры из окружающей обстановки; формулировать определение параллельных прямой и плоскости, формулировать и доказывать утверждения о параллельности прямой и плоскости (свойства и признак); решать задачи на вычисление и доказательство, связанные со взаимным расположением прямых и плоскостей.
- Объяснять, какие возможны случаи взаимного расположения двух прямых в пространстве, и приводить иллюстрирующие примеры; формулировать определение скрещивающихся прямых, формулировать и доказывать теорему, выражающую признак скрещивающихся прямых, и теорему о плоскости, проходящей через одну из скрещивающихся прямых и параллельной другой прямой; объяснять, какие два луча называются сонаправленными, формулировать и доказывать теорему об углах с сонаправленными сторонами; объяснять, что называется углом между пересекающимися прямыми и углом между скрещивающимися прямыми; решать задачи на вычисление и доказательство, связанные со взаимным расположением двух прямых и углом между ними.
- Формулировать определение параллельных плоскостей, формулировать и доказывать утверждения о признаке и свойствах параллельных плоскостей, использовать эти утверждения при решении задач. Объяснять, какая фигура называется тетраэдром и какая параллелепипедом, показывать на чертежах и моделях их элементы, изображать эти фигуры на рисунках, иллюстрировать с их помощью различные случаи взаимного расположения прямых и плоскостей в пространстве; формулировать и доказывать утверждения о свойствах параллелепипеда; объяснять, что называется сечением тетраэдра (параллелепипеда), решать задачи на построение сечений тетраэдра и параллелепипеда на чертеже.
- Формулировать определение перпендикулярных прямых в пространстве; формулировать и доказывать лемму о перпендикулярности двух параллельных прямых к третьей прямой; формулировать определение прямой, перпендикулярной к плоскости, и приводить иллюстрирующие примеры из окружающей обстановки; формулировать и доказывать теоремы (прямую и обратную) о связи между параллельностью прямых и их перпендикулярностью к плоскости, теорему, выражающую признак перпендикулярности прямой и плоскости, и теорему о существовании и единственности прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной к данной плоскости; решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с перпендикулярностью прямой и плоскости.
- Объяснять, что такое перпендикуляр и наклонная к плоскости, что называется проекцией наклонной; что называется расстоянием: от точки до плоскости, между параллельными плоскостями, между параллельными прямой и плоскостью, между скрещивающимися прямыми; формулировать и доказывать теорему о трёх перпендикулярах и применять её при решении задач; объяснять, что такое ортогональная проекция точки (фигуры) на плоскость, и доказывать, что проекцией прямой на плоскость, неперпендикулярную к этой прямой, является прямая; объяснять, что называется углом между прямой и плоскостью и каким свойством он обладает; объяснять, что такое центральная проекция точки (фигуры) на плоскость.
- Объяснять, какая фигура называется двугранным углом и как он измеряется; доказывать, что все линейные углы двугранного угла равны друг другу; объяснять, что такое угол между пересекающимися плоскостями и в каких пределах он изменяется; формулировать определение взаимно перпендикулярных плоскостей, формулировать и доказывать теорему о признаке перпендикулярности двух плоскостей; объяснять, какой параллелепипед

Документ подписан электронной подписью.

называется прямоугольным, формулировать и доказывать утверждения о его свойствах; решать задачи на вычисление и доказательство с использованием теорем о перпендикулярности прямых и плоскостей, а также задачи на построение сечений прямоугольного параллелепипеда на чертеже.

- Использовать компьютерные программы при изучении вопросов, связанных со взаимным расположением прямых и плоскостей в пространстве.
- Объяснять, какая фигура называется многогранником и как называются его элементы, какой многогранник называется выпуклым, приводить примеры многогранников; объяснять, какой многогранник называется призмой и как называются её элементы, какая призма называется прямой, наклонной, правильной, изображать призмы на рисунке; объяснять, что называется площадью полной (боковой) поверхности призмы и доказывать теорему о площади боковой поверхности прямой призмы; решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с призмой.
- Объяснять, какой многогранник называется пирамидой и как называются её элементы, что называется площадью полной (боковой) поверхности пирамиды; объяснять, какая пирамида называется правильной, доказывать утверждение о свойствах её боковых рёбер и боковых граней и теорему о площади боковой поверхности правильной пирамиды; объяснять, какой многогранник называется усечённой пирамидой и как называются её элементы, доказывать теорему о площади боковой поверхности правильной усечённой пирамиды; решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с пирамидами, а также задачи на построение сечений пирамид на чертеже.
- Объяснять, какие точки называются симметричными относительно точки (прямой, плоскости), что такое центр (ось, плоскость) симметрии фигуры, приводить примеры фигур, обладающих элементами симметрии, а также примеры симметрии в архитектуре, технике, природе; объяснять, какой многогранник называется правильным, доказывать, что не существует правильного многогранника, гранями которого являются правильные n -угольники при $n \geq 6$; объяснять, какие существуют виды правильных многогранников и какими элементами симметрии они обладают

11 класс

- Объяснять, что такое цилиндрическая поверхность, её образующие и ось, какое тело называется цилиндром и как называются его элементы, как получить цилиндр путём вращения прямоугольника; изображать цилиндр и его сечения плоскостью, проходящей через ось, и плоскостью, перпендикулярной к оси; объяснять, что принимается за площадь боковой поверхности цилиндра, и выводить формулы для вычисления боковой и полной поверхностей цилиндра; решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с цилиндром.
- Объяснять, что такое коническая поверхность, её образующие, вершина и ось, какое тело называется конусом и как называются его элементы, как получить конус путём вращения прямоугольного треугольника; изображать конус и его сечения плоскостью, проходящей через ось, и плоскостью, перпендикулярной к оси; объяснять, что принимается за площадь боковой поверхности конуса, и выводить формулы для вычисления площадей боковой и полной поверхностей конуса; объяснять, какое тело называется усечённым конусом и как его получить путём вращения прямоугольной трапеции, выводить формулу для вычисления площади боковой поверхности усечённого конуса; решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с конусом и усечённым конусом.
- Формулировать определения сферы и шара, их центра, радиуса, диаметра; исследовать взаимное расположение сферы и плоскости, формулировать определение касательной плоскости к сфере, формулировать и доказывать теоремы о свойстве и признаке касательной плоскости; объяснять, что принимается за площадь сферы и как она выражается через радиус сферы; решать простые задачи, в которых фигурируют комбинации многогранников и тел вращения.
- Объяснять, как измеряются объёмы тел, проводя аналогию с измерением площадей многоугольников; формулировать основные свойства объёмов и выводить с их помощью формулу объёма прямоугольного параллелепипеда. Формулировать и доказывать теоремы об объёме прямой призмы и объёме цилиндра; решать задачи, связанные с вычислением объёмов этих тел.
- Выводить интегральную формулу для вычисления объёмов тел и доказывать с её помощью теоремы об объёме наклонной призмы, об объёме пирамиды, об объёме конуса; выводить формулы для вычисления объёмов усечённой пирамиды и усечённого конуса; решать задачи, связанные с вычислением объёмов этих тел.
- Формулировать и доказывать теорему об объёме шара и с её помощью выводить формулу площади сферы; решать задачи с применением формул объёмов различных тел.

Документ подписан электронной подписью.

- Формулировать определение вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов, приводить примеры физических векторных величин
- Объяснять, как вводятся действия сложения векторов, вычитания векторов и умножения вектора на число, какими свойствами они обладают, что такое правило треугольника, правило параллелограмма и правило многоугольника сложения векторов; решать задачи, связанные с действиями над векторами
- Объяснять, какие векторы называются компланарными; формулировать и доказывать утверждение о признаке компланарности трёх векторов; объяснять, в чём состоит правило параллелепипеда сложения трёх некомпланарных векторов; формулировать и доказывать теорему о разложении любого вектора по трём данным некомпланарным векторам; применять векторы при решении геометрических задач.
- Объяснять, как вводится прямоугольная система координат в пространстве, как определяются координаты точки и как они называются, как определяются координаты вектора; формулировать и доказывать утверждения: о координатах суммы и разности двух векторов, о координатах произведения вектора на число, о связи между координатами вектора и координатами его конца и начала; выводить и использовать при решении задач формулы координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками; выводить уравнение сферы данного радиуса с центром в данной точке.
- Объяснять, как определяется угол между векторами; формулировать определение скалярного произведения векторов; формулировать и доказывать утверждения о его свойствах; объяснять, как вычислить угол между двумя прямыми, а также угол между прямой и плоскостью, используя выражение скалярного произведения векторов через их координаты; применять векторно-координатный метод при решении геометрических задач.
- Объяснять, что такое отображение пространства на себя и в каком случае оно называется движением пространства; объяснять, что такое центральная симметрия, осевая симметрия, зеркальная симметрия и параллельный перенос, обосновывать утверждения о том, что эти отображения пространства на себя являются движениями; применять движения при решении геометрических задач.

3. Содержание учебного предмета.

10 класс

№ раздела	Раздел	Кол-во часов	Содержание раздела
	Введение	5	Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии и их следствия. Многогранники: куб, параллелепипед, прямоугольный параллелепипед, призма, прямая призма, правильная призма, пирамида, правильная пирамида. Моделирование многогранников из разверток и с помощью геометрического конструктора.
1	Параллельность прямых и плоскостей.	19	Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые в пространстве. Классификация взаимного расположения двух прямых в пространстве. Признак скрещивающихся прямых. Параллельность прямой и плоскости в пространстве. Классификация взаимного расположения прямой и плоскости. Признак параллельности прямой и плоскости. Параллельность двух плоскостей. Классификация взаимного расположения двух плоскостей. Признак параллельности двух плоскостей. Признаки параллельности двух прямых в пространстве.
2	Перпендикулярность прямых и плоскостей.	20	Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Перпендикулярность прямой и плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Ортогональное проектирование. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Линейный угол двугранного угла. Перпендикулярность плоскостей. Признак перпендикулярности двух плоскостей. Расстояние между точками, прямыми и плоскостями.
3	Многогранники	12	Многогранные углы. Выпуклые многогранники и их свойства. Правильные многогранники.
	Повторение, решение задач.	13	
	Всего	69	

11 класс

№ раздела	Раздел	Кол-во часов	Содержание раздела
	Повторение курса 10 класса	3	
4	Цилиндр, конус, шар.	17	Основные элементы сферы и шара. Взаимное расположение сферы и плоскости. Многогранники, вписанные в сферу. Многогранники, описанные около сферы. Цилиндр и конус. Фигуры вращения. Площадь поверхности многогранника, цилиндра, конуса, усеченного конуса.
5	Объёмы тел.	25	Понятие объема и его свойства. Объем цилиндра, прямоугольного параллелепипеда и призмы. Принцип Кавальери. Объем пирамиды. Объем конуса и усеченного конуса. Объем шара и его частей. Площадь поверхности шара и его частей.
6	Векторы в пространстве	6	Векторы в пространстве. Коллинеарные и компланарные векторы. Параллельный перенос. Параллельное проектирование и его свойства. Параллельные проекции плоских фигур. Изображение пространственных фигур на плоскости. Сечения многогранников. Исторические сведения.
7	Метод координат в пространстве	15	Прямоугольная система координат в пространстве. Расстояние между точками в пространстве. Векторы в пространстве. Длина вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов.
	Повторение, решение задач.	2	
	Всего	68	

Темы проектной деятельности.

10 класс	11 класс
1. Объёмы и площади поверхностей правильных многогранников и тел вращения 2. Развертка 3. Геометрия многогранников 4. Поверхности многогранников 5. Геометрия Лобачевского 6. Загадки пирамиды	1. Геометрические формы в искусстве. 2. Задачи механического происхождения. (Геометрия масс, экстремальные задачи) 3. Стереометрические тела 4. Векторы в пространстве

Изменения, внесенные в Рабочую программу.**10 класс**

№ раздела	Раздел	По программе	В рабочей программе
	Введение	3	5
1	Параллельность прямых и плоскостей.	16	19
2	Перпендикулярность прямых и плоскостей.	17	20
3	Многогранники	12	12
	Повторение, решение задач.	6	13
	Всего	54	69

11 класс

№ раздела	Раздел	По программе	В рабочей программе
	Повторение курса 10 класса		3
4	Цилиндр, конус, шар.	13	17
5	Объёмы тел.	15	25
6	Векторы в пространстве.	6	6
7	Метод координат в пространстве	11	15
	Повторение, решение задач.	6	2
	Всего	51	68

4. Тематическое планирование.**10 класс**

№	Раздел	Воспитательный компонент	Кол-во часов	Формы и средства аттестации
	Введение	Всероссийский урок безопасности школьников в сети Интернет, полезные сайты подготовки к ЕГЭ.	5	Зачет
1	Параллельность прямых и плоскостей.	Урок-игра «Мы и Конституция», приуроченный к Дню Конституции	19	Контрольная работа
2	Перпендикулярность прямых и плоскостей.	Международный день школьных библиотек	20	Контрольная работа
3	Многогранники	День воссоединения Крыма с Россией, урок-практикум «Цифры и Даты Крыма»	12	Контрольная работа
4	Повторение, решение задач.	Урок-исследование в рамках международного дня борьбы с наркоманией и наркобизнесом «Статистика борьбы с наркоманией»	13	Тест ЕГЭ

11 класс

№	Раздел	Воспитательный компонент	Кол-во часов	Формы и средства аттестации
	Повторение курса 10 класса	Урок-практикум «Прожиточный минимум моей семьи»	3	Тест ЕГЭ
1	Цилиндр, конус, шар.	Всероссийский урок безопасности школьников в сети Интернет, Дню Конституции	17	Контрольная работа
2	Объёмы тел.	Международный день школьных библиотек, День словаря	25	Контрольная работа
3	Векторы в пространстве.	День воссоединения Крыма с Россией, урок-практикум «Цифры и Даты Крыма»	6	Контрольная работа
4	Метод координат в пространстве	Урок-исследование в рамках международного дня	15	Контрольная работа

		борьбы с наркоманией и наркобизнесом «Статистика борьбы с наркоманией»		
5	Повторение, решение задач.	День космонавтики. Урок-путешествие «Космос-это мы»	2	Тест ЕГЭ

График проведения контрольных работ.**10 класс**

Контрольная работа	Дата
Контрольная работа № 1 по теме «Взаимное расположение прямых в пространстве»	15.10.2021
Контрольная работа № 2 по теме «Параллельность прямых и плоскостей»	24.11.2021
Контрольная работа № 3 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	16.02.2022
Контрольная работа № 4 по теме «Многогранники»	08.04.2022
Итоговая контрольная работа	27.04.2022

11 класс

Контрольная работа	Дата
Диагностическая контрольная работа	08.09.2021
Контрольная работа №1 по теме «Цилиндр, конус, шар»	10.11.2021
Контрольная работа № 2 по теме «Объем призмы, цилиндра, пирамиды и конуса»	26.01.2022
Контрольная работа №3 по теме «Объем шара и его частей. Площадь сферы»	18.02.2022
Зачет по теме «Векторы в пространстве»	18.03.2022
Контрольная работа №4 по теме «Простейшие задачи в координатах»	20.04.2022
Контрольная работа №5 по теме «Скалярное произведение векторов в пространстве. Движение».	13.05.2022

5. Календарно-тематическое планирование**10 класс**

№ ур.	Дата		Содержание материала	Кол-во час.
	План	Факт		
			Введение. Аксиомы стереометрии	5
1	01.09.2021		Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии.	1
2	03.09.2021		Некоторые следствия из аксиом.	1
3	08.09.2021		Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий.	1
4	10.09.2021		Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий.	1
5	15.09.2021		Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий.	1
			1. Параллельность прямых и плоскостей	19
6	17.09.2021		Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трех прямых.	1
7	22.09.2021		Параллельность прямой и плоскости.	1
8	24.09.2021		Решение задач по теме «Параллельность прямой и плоскости».	1
9	29.09.2021		Решение задач по теме «Параллельность прямой и плоскости».	1
10	01.10.2021		Решение задач по теме «Параллельность прямой и плоскости».	1
11	06.10.2021		Скрещивающиеся прямые.	1

Документ подписан электронной подписью.

12	08.10.2021		Углы с сонаправленными сторонами. Углы между прямыми.	1
13	13.10.2021		Решение задач «Взаимное расположение прямых в пространстве»	1
14	15.10.2021		Контрольная работа № 1 по теме «Взаимное расположение прямых в пространстве»	1
15	20.10.2021		Анализ контрольной работы.	1
16	22.10.2021		Параллельные плоскости. Свойства параллельных плоскостей.	1
17	27.10.2021		Параллельные плоскости. Свойства параллельных плоскостей.	1
18	29.10.2021		Тетраэдр. Параллелепипед.	1
19	10.11.2021		Тетраэдр. Параллелепипед.	1
20	12.11.2021		Задачи на построение сечений.	1
21	17.11.2021		Задачи на построение сечений.	1
22	19.11.2021		Решение задач «Параллельность прямых и плоскостей»	1
23	24.11.2021		Контрольная работа № 2 по теме «Параллельность прямых и плоскостей»	1
24	26.11.2021		Анализ контрольной работы.	1
			2. Перпендикулярность прямых и плоскостей	20
25	01.12.2021		Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости.	1
26	03.12.2021		Признак перпендикулярности прямой и плоскости.	1
27	08.12.2021		Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости.	1
28	10.12.2021		Решение задач «Перпендикулярность прямой и плоскости»	1
29	15.12.2021		Решение задач «Перпендикулярность прямой и плоскости»	1
30	17.12.2021		Решение задач «Перпендикулярность прямой и плоскости»	1
31	22.12.2021		Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах.	1
32	24.12.2021		Угол между прямой и плоскостью.	1
33	12.01.2022		Решение задач «Теорема о трех перпендикулярах». «Угол между прямой и плоскостью»	1
34	14.01.2022		Решение задач «Теорема о трех перпендикулярах». «Угол между прямой и плоскостью»	1
35	19.01.2022		Решение задач «Теорема о трех перпендикулярах». «Угол между прямой и плоскостью»	1
36	21.01.2022		Решение задач «Теорема о трех перпендикулярах». «Угол между прямой и плоскостью»	1
37	26.01.2022		Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей.	1
38	28.01.2022		Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей.	1
39	02.02.2022		Прямоугольный параллелепипед.	1
40	04.02.2022		Прямоугольный параллелепипед.	1
41	09.02.2022		Решение задач «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1
42	11.02.2022		Решение задач «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1
43	16.02.2022		Контрольная работа № 3 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1
44	18.02.2022		Анализ контрольной работы.	1
			3. Многогранники	12
45	25.02.2022		Понятие многогранника. Призма.	1
46	02.03.2022		Понятие многогранника. Призма.	1
47	04.03.2022		Решение задач по теме «Понятие многогранника. Призма»	1

Документ подписан электронной подписью.

48	09.03.2022		Решение задач по теме «Понятие многогранника. Призма»	1
49	11.03.2022		Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида.	1
50	16.03.2022		Решение задач по теме «Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида»	1
51	18.03.2022		Решение задач по теме «Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида»	1
52	23.03.2022		Решение задач по теме «Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида»	1
53	25.03.2022		Решение задач по теме «Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида»	1
54	06.04.2022		Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. Элементы симметрии правильных многогранников.	1
55	08.04.2022		Контрольная работа № 4 по теме « Многогранники»	1
56	13.04.2022		Анализ контрольной работы	1
			Повторение. Решение задач	13
57	15.04.2022		<i>Решение задач «Параллельность прямых и плоскостей»</i>	1
58	20.04.2022		Решение задач «Теорема о трех перпендикулярах». «Угол между прямой и плоскостью»	1
59	22.04.2022		Решение задач по теме «Понятие многогранника. Призма»	1
60	27.04.2022		<i>Итоговая контрольная работа</i>	1
61	29.04.2022		Решение задач по теме «Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида»	1
62	04.05.2022		Решение задач по теме «Понятие многогранника. Призма»	1
63	06.05.2022		Решение задач по теме «Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида»	1
64	11.05.2022		Решение задач по теме «Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида»	1
65	13.05.2022		Решение задач по теме «Понятие многогранника. Призма»	1
66	18.05.2022		Решение задач по теме «Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида»	1
67	20.05.2022		Решение задач по теме «Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида»	1
68	25.05.2022		Решение задач по теме «Понятие многогранника. Призма»	1
69	27.05.2022		Решение задач по теме «Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида»	1

11 класс

№ ур.	Дата		Содержание материала	Кол-во часов
	план	факт		
			Повторение курса геометрии 10 класса	3
1	01.09.2021		Решение задач по теме «Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида»	1
2	03.09.2021		Решение задач по теме «Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида»	1
3	08.09.2021		<i>Диагностическая контрольная работа</i>	1
			4. Цилиндр, конус, шар	17
4	10.09.2021		Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра	1
5	15.09.2021		Решение задач по теме «Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра»	1
6	17.09.2021		Решение задач по теме «Цилиндр»	1
7	22.09.2021		Понятие конуса. Площадь поверхности конуса	1
8	24.09.2021		Конус. Решение задач	1
9	29.09.2021		Усеченный конус	1

10	01.10.2021		Конус. Усеченный конус. Решение задач.	1
11	06.10.2021		Сфера. Шар. Уравнение сферы	1
12	08.10.2021		Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере.	1
13	13.10.2021		Площадь сферы	1
14	15.10.2021		Решение задач по теме «Цилиндр»	1
15	20.10.2021		Решение задач по теме «Конус»	1
16	22.10.2021		Решение задач по теме «Конус»	1
17	27.10.2021		Решение задач по теме «Цилиндр, конус шар»	1
18	29.10.2021		Решение задач по теме «Цилиндр, конус шар»	1
19	10.11.2021		Контрольная работа №1 по теме «Цилиндр, конус, шар»	1
20	12.11.2021		Анализ контрольной работы	1
			6. Объемы тел	25
21	17.11.2021		Понятие объёма. Объем куба	1
22	19.11.2021		Объем прямоугольного параллелепипеда	1
23	24.11.2021		Объем прямоугольного параллелепипеда	1
24	26.11.2021		Объем прямой призмы	1
25	01.12.2021		Объем цилиндра	1
26	03.12.2021		Объем цилиндра. Решение задач	1
27	08.12.2021		Объем призмы и цилиндра. Решение задач	1
28	10.12.2021		Объем наклонной призмы	1
29	15.12.2021		Объем наклонной призмы. Решение задач.	1
30	17.12.2021		Объем пирамиды	1
31	22.12.2021		Объем пирамиды. Решение задач.	1
32	24.12.2021		Объем усеченной пирамиды	1
33	12.01.2022		Объем конуса	1
34	14.01.2022		Решение задач на нахождение объема конуса.	1
35	19.01.2022		Решение задач по теме «Объем тел»	1
36	21.01.2022		Решение задач по теме «Объем тел»	1
37	26.01.2022		Контрольная работа № 2 по теме «Объем призмы, цилиндра, пирамиды и конуса»	1
38	28.01.2022		Анализ контрольной работы. Объем шара	1
39	02.02.2022		Решение задач по теме «Объем шара»	1
40	04.02.2022		Объем шарового сегмента, шарового слоя и сектора	1
41	09.02.2022		Решение задач по теме «Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора»	1
42	11.02.2022		Площадь сферы	1
43	16.02.2022		Решение задач по теме «Объем шара и его частей. Площадь сферы»	1
44	18.02.2022		Контрольная работа №3 по теме «Объем шара и его частей. Площадь сферы»	1
45	25.02.2022		<i>Анализ контрольной работы</i>	1
			6. Векторы в пространстве	6

46	02.03.2022		Понятие вектора. Равенство векторов.	1
47	04.03.2022		Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. Умножение вектора на число.	1
48	09.03.2022		Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. Умножение вектора на число.	1
49	11.03.2022		Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам.	1
50	16.03.2022		Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам.	1
51	18.03.2022		<i>Зачет по теме «Векторы в пространстве»</i>	1
			Метод координат в пространстве	15
52	23.03.2022		Прямоугольная система координат в пространстве	1
53	25.03.2022		Координаты вектора.	1
54	06.04.2022		Координаты вектора. Решение задач.	1
55	08.04.2022		Связь между координатами векторов и координатами точек	1
56	13.04.2022		Простейшие задачи в координатах	1
57	15.04.2022		Простейшие задачи в координатах	1
58	20.04.2022		Контрольная работа №4 по теме «Простейшие задачи в координатах»	1
59	22.04.2022		Анализ контрольной работы Угол между векторами. Скалярное произведение вектор	1
60	27.04.2022		Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1
61	29.04.2022		Вычисление углов между прямыми и плоскостями	1
62	04.05.2022		Решение задач. По теме «Скалярное произведение векторов».	1
63	06.05.2022		Движение в пространстве	1
64	11.05.2022		Решение задач по теме «Движение»	1
65	13.05.2022		Контрольная работа №5 по теме «Скалярное произведение векторов в пространстве. Движение».	1
66	18.05.2022		Анализ контрольной работы.	1
			Повторение	2
67	20.05.2022		Решение задач «Параллельность прямых и плоскостей»	1
68	25.05.2022		Решение задач «Теорема о трех перпендикулярах». «Угол между прямой и плоскостью»	1

Лист корректировки рабочей программы

Класс	Название раздела, темы	Дата проведения по плану	Причина корректировки	Корректирующие мероприятия	Дата проведения по факту

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ



**ПОДЛИННОСТЬ ДОКУМЕНТА ПОДТВЕРЖДЕНА.
ПРОВЕРЕНО В ПРОГРАММЕ КРИПТОАРМ.**

ПОДПИСЬ

Общий статус подписи:

Подпись верна

Сертификат:

165DB218000200026D2F

Владелец:

МБОУ "ВОЛОШИНСКАЯ СОШ", Данильченко, Евгений Александрович, RU, 61 Ростовская область, Х Волошино, УЛ. ЦЕНТРАЛЬНАЯ, Д.14, МБОУ "ВОЛОШИНСКАЯ СОШ", Администрация, Директор, 1026101549660, 03755241150, 006130004335, volschool@mail.ru

Издатель:

ООО "АйтиКом", ООО "АйтиКом", Удостоверяющий центр, УЛИЦА 8 МАРТА, ДОМ 1, СТРОЕНИЕ 12, КОМНАТА 3, ПОМЕЩ ХЛП, ЭТ 7, Москва, 77 г. Москва, RU, 007714407563, 1167746840843

Срок действия:

Действителен с: 18.08.2021 14:24:50 UTC+03
Действителен до: 18.08.2022 14:34:50 UTC+03

Дата и время создания ЭП:

31.08.2021 14:05:35 UTC+03