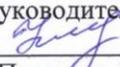
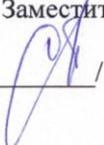


«Рассмотрено»
Руководитель МО
 / Николаева Т.В./
Протокол № 1
от « 25 » августа 2020

«Согласовано»
Заместитель директора
по УВР
 / Беспалова С.А

«Утверждаю»
Директор
МБОУ «Туринковская СШ»
 / Кутышов А.В.
Приказ № 44-Д от 01.09.2020



Рабочая программа

по геометрии

10-11 класс

Авторы составители:

- учитель математики Кусакина О.А.
- учитель математики Николаева Т.В.

Рассмотрено на заседании педагогического совета
Протокол № 6 от «28 » августа 2020 года.

2020 - 2021 учебный год

І. Пояснительная записка.

1.1 Рабочая программа составлена на основе нормативно-правовой базы:

- Федеральный Закон №273 от 29.12.2012г. «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказ Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004г. №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (в действующей редакции от 31.01.2012 №2)
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 №1015 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным образовательным программам, образовательным программам начального, основного общего и среднего общего образования»;
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.10.2009г. №373 «Об утверждении и введении в действие федеральных государственных стандартов начального общего образования» (действующей редакции от 29.12.2014 №5);
- письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.05.2011 №03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования»;
- Закон Рязанской области от 29.08.2013 № 42-ОЗ «Об образовании в Рязанской области»;
- ООП СОО МБОУ «Чурилковская СШ»;
- учебный план МБОУ «Чурилковская СШ»;
- Программа разработана в соответствии с ФГОС СОО и на основе:

-авторской программы Л.С. Атанасяна, В.Ф.Бутузова, С.Б. Кадомцева и др.
из сборника «Геометрия. Сборник рабочих программ. 10-11 классы».

Учебное пособие для общеобразовательных организаций.

Базовый и углублённый уровни. Составитель Т.А. Бурмистрова
2-е издание, переработанное. Москва. «Просвещение», 2018;

- Геометрия, 10-11. Учебник для общеобразовательных учреждений. Базовый и профильный уровни. М. Просвещение, 2020. Рекомендовано Министерством образования и науки РФ. Авторы: Л.С.Атанасян, В.П.

1.2 Цели и задачи курса

Образование в современных условиях призвано обеспечить функциональную грамотность и социальную адаптацию обучающихся на основе приобретения ими компетентностного опыта в сфере учения, познания, профессионально-трудового выбора, личностного развития, ценностных ориентации и смыслов творчества. Это предопределяет направленность целей обучения на формирование компетентной личности, способной к жизнедеятельности и самоопределению в информационном обществе, ясно представляющей свои потенциальные возможности, ресурсы и способы реализации выбранного жизненного пути.

Цели обучения геометрии:

- овладение системой геометрических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления и интуиции, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники; средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для научно-технического прогресса;

Предполагается реализовать компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют **задачи** обучения:

- приобретение знаний и умений для использования в практической деятельности и

- повседневной жизни;
- овладение способами познавательной, информационно-коммуникативной и рефлексивной деятельности
 - освоение познавательной, информационной, коммуникативной, рефлексивной компетенциями;
 - освоение общекультурной, практической математической, социально-личностной компетенциями, что предполагает:
 - *общекультурную компетентность* (формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов; формирование понимания, что геометрические формы являются идеализированными образами реальных объектов);
 - *практическую математическую компетентность* (овладение языком геометрии в устной и письменной форме, геометрическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественно-научных дисциплин; овладения практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур, нахождения их размеров);
 - *социально-личностную компетентность* (развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, интуиции, которые необходимы для продолжения образования и для самостоятельной деятельности; формирование умения проводить аргументацию своего выбора или хода решения задачи; воспитание средствами математики культуры личности через знакомство с историей геометрии, эволюцией геометрических идей).

Компетентный подход определяет следующие особенности предъявления содержания образования: оно представлено в виде трех тематических блоков, обеспечивающих формирование компетенций. В первом блоке представлены дидактические единицы, обеспечивающие совершенствование геометрических навыков. Во втором - дидактические единицы, которые содержат сведения из истории геометрии. Это содержание обучения является базой для развития коммуникативной компетенции учащихся. В третьем блоке представлены дидактические единицы, отражающие информационную компетенцию и обеспечивающие развитие учебно-познавательной и рефлексивной компетенций.

Принципы отбора содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся.

Личностная ориентация образовательного процесса выявляет приоритет воспитательных и развивающих целей обучения. Способность учащихся понимать причины и логику развития математических процессов открывает возможность для осмысленного восприятия всего разнообразия мировоззренческих, социокультурных систем, существующих в современном мире. Система учебных занятий призвана способствовать развитию личностной самоидентификации, гуманитарной культуры школьников, их приобщению к естественно-математической культуре, мотивации к социальному познанию и творчеству, воспитанию личностно и общественно востребованных качеств, в том числе гражданственности, толерантности.

Деятельностный подход отражает стратегию современной образовательной политики: необходимость воспитания человека и гражданина, интегрированного в современное ему общество, нацеленного на совершенствование этого общества. Система уроков сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации. Это поможет выпускнику адаптироваться в мире, где объем информации растет в геометрической прогрессии, где социальная и профессиональная успешность напрямую зависят от позитивного отношения к новациям, самостоятельности мышления и инициативности, от готовности проявлять творческий подход к делу, искать нестандартные способы решения проблем, от конструктивного взаимодействия с людьми.

Дидактическая модель обучения и педагогические средства отражают модернизацию основ учебного процесса, их переориентацию на достижение конкретных результатов в виде сформированных умений и навыков учащихся, обобщенных способов деятельности.

Формирование целостных представлений о геометрии будет осуществляться в ходе творческой

деятельности учащихся на основе личностного осмысления геометрических фактов и явлений. особое внимание уделяется познавательной активности учащихся, их мотивированности к самостоятельной учебной работе. Это предполагает все более широкое использование нетрадиционных форм уроков, в том числе методики деловых и ролевых игр, проблемных дискуссий, межпредметных интегрированных уроков и т.д.

Планируется использование следующих технологий в преподавании предмета:

- технологии полного усвоения;
- технологии обучения на основе решения задач;
- технологии обучения на основе схематических и новых знаковых моделей.

На уровне основного общего образования задачи учебных занятий определены как закрепление умений разделять процессы на этапы, звенья, выделять характерные причинно-следственные связи, определять структуру объекта познания, значимые функциональные связи и отношения между частями целого, сравнивать, сопоставлять, классифицировать, ранжировать объекты по одному или нескольким предложенным основаниям, критериям. Принципиальное значение в рамках курса приобретает умение различать факты, мнения, доказательства, гипотезы, аксиомы

При выполнении творческих работ формируется умение определять адекватные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов, комбинировать известные алгоритмы деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них, мотивированно отказываться от образца деятельности, искать оригинальные решения.

Учащиеся должны приобрести умения по формированию собственного алгоритма решения познавательных, формулировать проблему и цели своей работы, определять адекватные способы и методы решения задачи, прогнозировать ожидаемый результат и сопоставлять его с собственными геометрическими знаниями. Учащиеся должны научиться представлять результаты индивидуальной и групповой познавательной деятельности в формах конспекта, реферата, рецензии.

На уроках учащиеся могут более уверенно овладеть монологической и диалогической речью, умением вступать в речевое общение, участвовать в диалоге (понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение), приводить примеры, подбирать аргументы, перефразировать мысль (объяснять «иными словами»), формулировать выводы. Для решения познавательных и коммуникативных задач учащимся предлагается использовать различные источники информации, включая энциклопедии, словари, интернет-ресурсы и другие базы данных, в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения осознанно выбирать выразительные средства языка и знаковые системы (текст, таблица, схема, аудиовизуальный ряд и др.).

Акцентированное внимание к продуктивным формам учебной деятельности предполагает актуализацию *информационной компетентности учащихся*: формирование простейших навыков работы с источниками, материалами.

Большую значимость образования сохраняет *информационно-коммуникативная деятельность учащихся*, в рамках которой развиваются умения и навыки поиска нужной информации по заданной теме в источниках различного типа, извлечения необходимой информации из источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.), перевода информации из одной знаковой системы в другую (из текста в таблицу, из аудиовизуального ряда в текст и др.), выбора знаковых систем адекватно познавательной и коммуникативной ситуации, отделения основной информации от второстепенной, критического оценивания достоверности полученной информации, передачи содержания информации адекватно поставленной цели (сжато, полно, выборочно). Учащиеся должны уметь развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства (в том числе от противного), объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах, владеть основными видами публичных выступлений (высказывания, монолог, дискуссия, полемика), следовать этическим нормам и правилам ведения диалога, диспута. Предполагается уверенное использование учащимися мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

Стандарт ориентирован на воспитание школьника-гражданина и патриота России, развитие духовно-нравственного мира школьника, его национального самосознания. Эти положения нашли отражение в содержании уроков. В процессе обучения должно быть сформировано умение формулировать свои мировоззренческие взгляды и на этой основе - воспитания гражданственности и патриотизма.

В соответствии с ООП СОО школы на изучение геометрии в 10-11 классах основной школы отводит 2 часа в неделю в течение каждого года обучения.

Курс рассчитан на 140ч: в 10 классе –70ч (35 учебных недель), в 11классе – 70 ч (35 учебных недель).

II. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Изучение предметной области "Математика- геометрия " должно обеспечить:

- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать

Выпускник научится:

Геометрия

- 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 формул.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- 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)

Векторы и координаты в пространстве

- Оперировать на базовом уровне понятием декартовы координаты в пространстве;
- владеть понятиями векторы и их координаты;
- уметь выполнять операции над векторами;
- использовать скалярное произведение векторов при решении задач;

- применять уравнение плоскости, формулу расстояния между точками,
- уравнение сферы при решении задач;
- применять векторы и метод координат в пространстве при решении задач;
- находить координаты вершин куба и прямоугольного параллелепипеда;
- находить сумму векторов и произведение вектора на число.

История и методы математики

- Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов в связи с отечественной и всемирной историей;
- понимать роль математики в развитии России
- 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

Выпускник получит возможность научиться:

Геометрия

- Оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость в пространстве, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей;
- применять для решения задач геометрические факты, если условия применения заданы в явной форме;
- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам;
- делать (выносные) плоские чертежи из рисунков объемных фигур, в том числе рисовать вид сверху, сбоку, строить сечения многогранников;
- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве;
- формулировать свойства и признаки фигур;
- доказывать геометрические утверждения;
- владеть стандартной классификацией пространственных фигур (пирамиды, призмы, параллелепипеды);
- находить объемы и площади поверхностей геометрических тел с применением формул;
- вычислять расстояния и углы в пространстве.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из других областей знаний

Векторы и координаты в пространстве

- Оперировать понятиями декартовы координаты в пространстве, вектор, модуль вектора, равенство векторов, координаты вектора, угол между векторами, скалярное произведение векторов, коллинеарные векторы;
- находить расстояние между двумя точками, сумму векторов и произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение, раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам;
- задавать плоскость уравнением в декартовой системе координат;
- решать простейшие задачи введением векторного базиса

История и методы математики

- Представлять вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;
- понимать роль математики в развитии России

- Использовать основные методы доказательства, проводить доказательство и выполнять опровержение;
- применять основные методы решения математических задач;
- на основе математических закономерностей в природе характеризовать красоту и совершенство окружающего мира и произведений искусства;
- применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ, ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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

личностные:

- 1) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 6) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- 7) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 8) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

- 8) формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

предметные:

- 1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 2) умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, Доказательства математических утверждений;
- 3) овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- 4) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- 5) усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- 6) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур;
- 7) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

III. Содержание учебного предмета

ГЕОМЕТРИЯ 10 КЛАСС

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

Глава I. 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, изучить свойства и признаки параллельности прямых и плоскостей.

Глава II. Перпендикулярность прямых и плоскостей

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

Основная цель – ввести понятия перпендикулярности прямых и плоскостей, изучить признаки перпендикулярности прямой и плоскости, двух плоскостей.

Глава III. Многогранники

Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники.

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

Глава IV. Цилиндр, конус, шар

Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус. Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.

Основная цель – дать учащимся систематические сведения об основных телах и поверхностях вращения - цилиндре, конусе, сфере, шаре.

Изучение круглых тел и их поверхностей завершает знакомство учащихся с основными пространственными фигурами. Вводятся понятия цилиндрической и конической поверхностей, цилиндра, конуса, усеченного конуса. С помощью разверток определяются площади их боковых поверхностей, вводятся соответствующие формулы. Затем даются определения сферы и шара, выводится уравнение сферы и с его помощью исследуется вопрос о взаимном расположении сферы и плоскости. Площадь сферы определяется как предел последовательности площадей описанных около сферы многогранников при стремлении к нулю наибольшего размера каждой грани. В задачах рассматриваются различные комбинации круглых тел и многогранников, в частности, описанные и вписанные призмы и пирамиды.

Заключительное повторение курса геометрии 10 класса

Основная цель – повторить и обобщить материал, изученный в 10 классе.

ГЕОМЕТРИЯ, 11 КЛАСС

Глава V. Объёмы тел

Объём прямоугольного параллелепипеда. Объёмы прямой призмы и цилиндра. Объёмы наклонной призмы, пирамиды и конуса. Объём шара и площадь сферы. Объёмы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.

Основная цель – ввести понятие объёма тела и вывести формулы для вычисления объёмов основных многогранников и круглых тел. Понятие объёма тела вводится аналогично понятию площади плоской фигуры. Формулируются основные свойства объёмов и на их основе выводится формула объёма прямоугольного параллелепипеда, прямой призмы и цилиндра. Формулы объёмов других тел выводятся с помощью интегральной формулы. Формула объёма шара используется для вывода формулы площади сферы.

Глава VI. Векторы в пространстве

Понятие вектора в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.

Компланарные векторы

Основная цель – закрепить известные учащимся из курса планиметрии сведения о векторах и действиях над ними, ввести понятие компланарных векторов в пространстве и рассмотреть вопрос о разложении любого вектора по трем некомпланарным векторам.

Основные определения, относящиеся к действиям над векторами в пространстве, вводятся так же, как и для векторов на плоскости. Поэтому изложение этой части материала является достаточно сжатым. Более подробно рассматриваются вопросы. Характерные для векторов в пространстве: компланарность векторов, правило параллелепипеда сложения трех некомпланарных векторов, разложение вектора по трем некомпланарным векторам.

Глава VII. Метод координат в пространстве. Движения.

Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Движения.

Основная цель – сформировать умение учащихся применять векторно-координатный метод к решению задач на вычисление углов между прямыми и плоскостями и расстояний между двумя точками, от точки до плоскости.

Данный раздел является прямым продолжением предыдущего. Вводится понятие прямоугольной системы координат в пространстве, даются определения координат точки и вектора, рассматриваются простейшие задачи в координатах. Затем вводится скалярное произведение векторов (без доказательства, см. планиметрию) и выводятся формулы для вычисления углов между двумя прямыми, между прямой и плоскостью. Дан также вывод уравнения плоскости и формулы расстояния от точки до плоскости. В конце раздела изучаются движения в пространстве: центральная, осевая, зеркальная симметрии.

Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии

Основная цель – повторить и обобщить материал, изученный в 10-11 классе.

IV. Календарно -тематическое планирование по геометрии 10 класс (2 часа в неделю – 70 ч.)

1 полугодие	2 полугодие	Всего
16 недель	19 недель	35 недели
32 урока	38 уроков	70 уроков

Учебник:

1. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев СБ., Позняк Э.Г., Киселева Л.С. Геометрия. 10—11 классы: Учебник для общеобразовательных учреждений. М: Просвещение, 2019.

Дополнительная литература;

1. Зив Б.Г. Дидактические материалы по геометрии для 11 класса. М.: Просвещение, 2019.
2. Ершова А.П. Голобородько В.В. Самостоятельные и контрольные работы по геометрии для 11 класса.- М.: Илекса, - 2019.

№	дата	тема	дом. зад.	коррекц ия
1 полугодие (32 урока)				
Введение (5 часов)				
1		Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии.	П.1-2, №1	
2		Некоторые следствия из аксиом.	П.3, №6,8	
3		Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий.	П.1-3, № 10, 11	
4		Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий.	П.1-3, № 15	
5		Обобщающий урок по теме: Аксиомы стереометрии и	Индив. задания	

		их следствия		
		Параллельность прямых и плоскостей (20 часов)		
6		Параллельные прямые в пространстве.	П.4, № 16, 17	
7		Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трех прямых.	П.4-5, № 19, 20	
8		Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трех прямых.	П.4-5, № 21	
9		Параллельность прямой и плоскости.	П.6, № 23, 24	
10		Параллельность прямой и плоскости	П.6, № 27	
11		Обобщающий урок по теме: Параллельность прямой и плоскости	П.4-6, № 30	
12		Скрещивающиеся прямые.	П.7, № 34	
13		Скрещивающиеся прямые	П.7, № 38, 41	
14		Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми.	П.8-9, № 44	
15		Обобщающий урок по теме: Скрещивающиеся прямые. Углы между прямыми.	Задания по группам	
16		Обобщающий урок по теме: Аксиомы стереометрии, параллельность прямой и плоскости.	подгот. к к/р	
17		Контрольная работа № 1 по теме: Аксиомы стереометрии, параллельность прямой и плоскости		
18		Параллельные плоскости. Признак параллельности двух плоскостей.	П.10, № 51-53	
19		Свойства параллельных плоскостей.	П.11, № 57, 61	
20		Параллельность плоскостей. Свойства параллельных плоскостей.	Индивид. задания	
21		Тетраэдр.	П.12, № 71, 102, 103	
22		Параллелепипед.	П.13, № 81, 109, 110	
23		Задачи на построение сечений.	Задания по группам	
24		Обобщающий урок по теме: Параллельность прямых и плоскостей.	Подгот. к к/р	
25		Контрольная работа № 2 по теме: Параллельность прямых и плоскостей.		
		Перпендикулярность прямых и плоскостей (18 часов)		
26		Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости.	П.15-16, № 118, 121	
27		Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости.	П.15-16, № 119(б, в), 126	
28		Признак перпендикулярности прямой и плоскости.	П.17, № 129, 131	
29		Признак перпендикулярности прямой и плоскости	П.17, № 128, 130	
30		Теорема о плоскости, перпендикулярной прямой. Теорема о прямой, перпендикулярной плоскости.	П.18, № 134, 135, 137	
31		Перпендикулярность прямой и плоскости.	Индив. задания	
32		Расстояние от точки до плоскости.	П.19, № 138(б), 141, 142	
2 полугодие (38 уроков)				
1		Теорема о трех перпендикулярах.	П.20, № 148-150	
2		Теорема о трех перпендикулярах	П.20, № 155, 159, 204	

3	Теорема о трех перпендикулярах	П.20, № 160, 205	
4	Угол между прямой и плоскостью.	П.21, № 163-165	
5	Двугранный угол.	П.22, № 167-169	
6	Двугранный угол.	П.22, № 170, 172	
7	Перпендикулярность плоскостей.	П.23, № 178, 180	
8	Прямоугольный параллелепипед.	П.24, № 189, 192, 217	
9	Решение задач на прямоугольный параллелепипед.	Индивид задания	
10	Обобщающий урок по теме: Перпендикулярность прямых и плоскостей.	Подгот. к к/р	
11	Контрольная работа № 3 по теме: Перпендикулярность прямых и плоскостей.		
	Многогранники (13 часов)		
12	Понятие многогранника. Призма.	П 27, № 219, 223, 225	
13	Призма. Площади поверхности призмы.	П.30, № 224, 229, 231	
14	Призма. Наклонная призма.	П.30, № 238, 295	
15	Решение задач по теме: Призма	П.30, № 290, 296	
16	Пирамида.	П.32, № 239, 243	
17	Правильная пирамида.	П.33, № 255, 256	
18	Площадь поверхности правильной пирамиды.	П.33, № 258, 259	
19	Усеченная пирамида.	П.34, № 268, 270	
20	Решение задач по теме: Пирамида.	Задания по группам	
21	Решение задач по теме: Пирамида.	Индивид. задания	
22	Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. Элементы симметрии правильных многогранников.	П. 35-37, творческое задание	
23	Обобщающий урок по теме: Многогранники.	Подгот. к к/р	
24	Контрольная работа № 4 по теме: Многогранники.		
	Цилиндр, конус и шар. (14 часов)		
25	Понятие цилиндра.	П. 38, № 323, 324, 326	
26	Площадь поверхности цилиндра.	П. 39, № 338, 339, 343	
27	Решение задач по теме: «Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра.»	П.38-39, № 330, 332, 344	
28	Понятие конуса.	П.40, № 347(б), 348(б), 350(в)	
29	Площадь поверхности конуса.	П.41, № 357, 359(б), 361	
30	Усеченный конус.	П. 42, № 366, 367(б)	
31	Решение задач по теме: «Конус.»	П. 40-42, индивид. задания	
32	Сфера и шар.	П.43, №372, 375, 376	
33	Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере.	П.44-45, № 382, 384(а)	
34	Площадь сферы.	П. 46, № 389, 392	
35	Решение задач по теме: « Сфера».	П. 43-46, № 388, 395	
36	Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар.	Задания по группам	

37		Обобщающий урок по теме: « Цилиндр, конус и шар».	Подгот. к к/р	
38		Контрольная работа № 5 по теме: « Цилиндр, конус и шар».		

Календарно -тематическое планирование по геометрии 11 класс
(2 часа в неделю –70ч.)

1 полугодие	2 полугодие	Всего
16 недель	19 недель	35 недель
32 урока	38 уроков	70 уроков

Учебник:

1. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев СБ., Позняк Э.Г., Киселева Л.С. Геометрия. 10—11 классы: Учебник для общеобразовательных учреждений. М: Просвещение, 2019.

Дополнительная литература;

1. Зив Б.Г. Дидактические материалы по геометрии для 11 класса. М.: Просвещение, 2017.
2. Ершова А.П. Голобородько В.В. Самостоятельные и контрольные работы по геометрии для 11 класса.- М.: Илекса, - 2017.

	дата	тема	домашнее задание	коррекция
1 полугодие				
Глава V. Метод координат в пространстве (15 часов)				
1		Прямоугольная система координат в пространстве	П. 42, задачи 400 (д, е), 401 (для точек В и С) из учебника	
2		Координаты вектора	П. 43, задачи 405-408 из учебника	
3		Координаты вектора	П. 43, задачи 414, 415 (б, д), 411 из учебника	
4		Связь между координатами векторов и координатами точек	П. 44, задачи 417, 418 (б), 419 из учебника	
5		Простейшие задачи в координатах	П. 45, задачи 425 (в, г), 427, 428 (а, в) из учебника	
6		Простейшие задачи в координатах	П. 42-45, задачи 435, 437, 438 из учебника	
7		Контрольная работа 1. Координаты точки и координаты вектора	Задания нет	
8		Угол между векторами	П. 46, задача 441 (б, г, д, з) из учебника	
9		Скалярное произведение векторов	П. 47, задачи 445 (а, в), 448, 453 из учебника	
10		Вычисление углов между прямыми и плоскостями	П. 48, задачи 464 (а, в), 466 (б, в), 468 из учебника	
11		Решение задач по теме «Скалярное произведение векторов»	П. 46-48, задачи 475, 470 (б), 472 из учебника	
12		Осевая и центральная симметрия	П. 49-52, задачи 480-482 из учебника	
13		Осевая и центральная симметрия	П. 49-52, задачи 485, 488 из учебника	
14		Урок обобщающего повторения по теме «Метод координат в пространстве»	Задачи подготовительного варианта контрольной работы	
15		Контрольная работа 2. Метод координат в пространстве	Задания нет	
Глава VI. Цилиндр, конус и шар (17 часов)				
16		Понятие цилиндра	П. 53, задачи 525, 524, 527 (б) из учебника	
17		Площадь поверхности цилиндра	П. 54, задачи 539, 540, 544 из учебника	
18		Решение задач по теме «Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра»	П. 53-54, задачи 531, 533, 545 из учебника	
19		Понятие конуса	П. 55, задачи 548 (б), 549 (б), 551 (в) из учебника	
20		Площадь поверхности конуса	П. 56, задачи 558, 560 (б), 562 из учебника	

21		Усеченный конус	П. 57, задачи 567, 568 (б), 565 из учебника	
22		Конус. Решение задач	П. 55-57, задачи по теме «Конус. Усеченный конус. Площадь поверхности конуса и усеченного конуса» из доп. лит	
23		Сфера и шар	П. 58-59, задачи 573, 577 (б), 578 (б), 579 (б, г) из учебника	
24		Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере	П. 60-61, задачи 587, 584, 589 (а) из учебника	
25		Площадь сферы	П. 62, задачи 594, 598, 597 из учебника	
26		Решение задач по теме «Сфера»	П. 58-62, задачи 620, 622, 623 из учебника	
27		Решение задач на многогранники, цилиндр, шар и конус	Задачи 631 (б), 634 (а), 635 (б) из учебника	
28		Решение задач на многогранники, цилиндр, шар и конус	Задачи 639 (а), 641, 643 (б) из учебника	
29		Решение задач на многогранники, цилиндр, шар и конус	Задачи 643 (в), 644, 646 (а) из учебника	
30		Урок обобщающего повторения по теме «Цилиндр, конус и шар»	Задачи подготовительного варианта контрольной работы	
31		Контрольная работа 3. Цилиндр, конус и шар	Задания нет	
32		Работа над ошибками	Решение задач повышенного уровня сложности	
		2 полугодие		

Глава VII. Объемы тел (24 часа)

1		Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда	П. 63^64, задачи 648 (б, в), 649 (б), 651 из учебника	
2		Объем прямоугольного параллелепипеда	П. 64, задачи 658, 652, 653 из учебника	
3		Решение задач по теме «Объем прямоугольного параллелепипеда»	Задачи 656, 657 (а) из учебника	
4		Объем прямой призмы	П. 65, задачи 659 (б), 661, 663 (а, в) из учебника	
5		Объем цилиндра	П. 66, задачи 666 (б), 668, 670 из учебника	
6		Решение задач по теме «Объем прямой призмы и цилиндра»	Задачи 665, 669, 671 (б, г) из учебника	
7		Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла	П. 67, задача 674 из учебника	
8		Объем наклонной призмы	П. 68, задачи 679, 681, 683 из учебника	

9		Объем пирамиды	П. 69, задачи 684 (б), 686 (б), 687 из учебника	
10		Объем пирамиды	Задачи 690, 693, 695 (б) из учебника	
11		Решение задач по теме «Объем пирамиды»	Задачи 696, 699 из учебника	
12		Объем конуса	П. 70, задачи 701 (в), 703, 705 из	
13		Решение задач по теме «Объем конуса»	П. 70, задачи 707, 709 из учебника	
14		Урок обобщающего повторения по теме «Объем пирамиды и конуса»	Задачи подготовительного варианта контрольной работы	
15		Контрольная работа 4. Объемы тел	Задания нет	
16		Объем шара	П. 71, задачи 710 (б), 712, 713-из ' учебника	
17		Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора	П. 72, задачи 717, 720 из учебника	
18		Объем шара и его частей. Решение задач	Задачи 715, 721 из учебника	
19		Площадь сферы	П. 73, задачи 723, 724 из учебника	
20		Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар	Задачи 751, 755 из учебника	
21		Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар	Задачи 761, 762 из учебника	
22		Урок обобщающего повторения по теме «Объем шара и площадь сферы»	Задачи подготовительного варианта контрольной работы	
23		Контрольная работа 5. Объем шара и площадь сферы	Задания нет	
24		Работа над ошибками		
Повторение курса стереометрии (14 часов)				
25		Повторение по теме «Параллельность прямых и плоскостей»	Задачи по теме из вариантов ЕГЭ	
26		Повторение по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	Задачи по теме из вариантов ЕГЭ	
27		Повторение по темам «Перпендикулярность и параллельность прямых и плоскостей»	Задачи по теме из вариантов ЕГЭ	
28		Повторение по теме «Декартовы координаты и векторы в пространстве»	Индивидуальные задания	
29		Повторение по теме «Декартовы координаты и векторы в	Задания по группам	

		пространстве»		
30		Повторение темы: «Многогранники. Правильные многогранники»	Задачи из вариантов ЕГЭ	
31		Повторение темы: «Многогранники. Правильные многогранники»	Задачи из вариантов ЕГЭ	
32		Повторение темы: «Тела вращения»	Задачи из вариантов ЕГЭ	
33		Повторение темы: «Тела вращения»	Задачи из вариантов ЕГЭ	
34		Повторение по теме «Площади и объемы многогранников»	Задачи из вариантов ЕГЭ	
35		Повторение по теме «Площади и объемы многогранников»	Задачи из вариантов ЕГЭ	
36		Повторение по теме «Площади и объемы тел вращения»	Задачи из вариантов ЕГЭ	
37		Повторение по теме «Площади и объемы тел вращения»	Задачи из вариантов ЕГЭ	
38		Обобщающий урок по материалам 10-11 классов		