

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Бага-Тугтунская средняя общеобразовательная школа»

Принята педагогическим советом
МКОУ «Бага-Тугтунская СОШ»
Протокол № 1 от 26.08.2022г.

Рассмотрена на МС
Протокол №1
от 25.08.2022 г.

«Утверждено»
Директор МКОУ «Бага-Тугтунская
СОШ» /Манджиева Е.В./
Приказ № 76 от 26.08.2022 г.

Согласована
Заместитель директора по УВР
МКОУ «Бага-Тугтунская СОШ»
/Доржинова Г.К./
Протокол №6 от 25.08.2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Геометрия

(наименование учебного предмета (курса))

10 класс

(уровень образования)

2022-2023 учебный год

(срок реализации программы)

Программу составил
Жарков Сергей Сергеевич,
учитель математики, СЗД

с. Бага-Тугтун
2022 год

Пояснительная записка

Рабочая программа разработана на основе основной образовательной программы муниципального образовательного учреждения МКОУ «Бага-Тугтунская СОШ», в соответствии с ФГОС ООО и авторской программы, составитель Т.А.Бурмистрова.

Учебно–методический комплект для изучения курса математики в 10 классе состоит из следующих элементов:

- Геометрия. Сборник рабочих программ. 10-11 классы. Базовый и углубленный уровни: учебное пособие для общеобразовательных организаций/составитель Т.А. Бурмистрова.-М.: Просвещение, 2016.
- Учебник. Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. Геометрия для 10-11 классов. (Базовый и углублённый уровни).
- Зив Б.Г. Геометрия. Дидактические материалы. 10 класс. Базовый и углубленный уровни.
- Саакян С.М., Бутузов В.Ф. Изучение геометрии в 10-11 классах.

Рабочая программа курса математики предусматривает его изучение в объёме 70 часов, 2 часа в неделю, в течении всего учебного года, а также проведение: контрольных работ; самостоятельных работ; уроков с ИКТ.

В рамках учебного предмета «Геометрия» традиционно изучаются евклидова геометрия, элементы векторной алгебры, геометрические преобразования.

Основные цели курса:

- -овладение системой математических знаний и умений, необходимых в практической деятельности, продолжения образования;
- -приобретение опыта планирования и осуществления алгоритмической деятельности;
- -освоение навыков и умений проведения доказательств, обоснования выбора решений;
- -приобретение умений ясного и точного изложения мыслей;
- -развить пространственные представления и умения, помочь освоить основные факты и методы планиметрии;
- -научить пользоваться геометрическим языком для описания предметов.

Задачи обучения:

- - закрепить сведения о векторах и действиях с ними, ввести понятие компланарных векторов в пространстве;
 - -сформировать умение учащихся применять алгебраический метод к решению задач на вычисление углов между прямыми и плоскостями и расстояний между двумя точками, от точки до плоскости;
 - -дать учащимся систематические сведения об основных телах и поверхностях –пирамиде и призме
- ввести понятие поверхности тела и вывести формулы для вычисления поверхностей основных многогранников.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы среднего 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 учетом 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, инициативу, 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:
регулятивные

учащиеся научатся:

- 1) формулировать и удерживать учебную задачу;
- 2) выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- 3) планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 4) предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;
- 5) составлять план и последовательность действий;
- 6) осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- 7) адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 8) сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

учащиеся получают возможность научиться:

- 1) определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- 2) предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
- 3) осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;
- 4) выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;
- 5) концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий.

познавательные

учащиеся научатся:

- 1) самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- 2) использовать общие приёмы решения задач;
- 3) применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
- 4) осуществлять смысловое чтение;
- 5) создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
- 6) самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 7) понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 8) понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 9) находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме;
- 10) принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

учащиеся получают возможность научиться:

- 1) устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- 2) формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ- компетентности); 3) видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 4) выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 5) планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- 6) выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
- 7) интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- 8) оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- 9) устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;

коммуникативные

учащиеся научатся:

- 1) организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- 2) взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 3) прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
- 4) разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- 5) координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- 6) аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

Предметные результаты:

учащиеся научатся

- ✓ владеть геометрическими понятиями при решении задач и проведении математических рассуждений;
- ✓ самостоятельно формулировать определения геометрических фигур, выдвигать гипотезы о новых свойствах и признаках геометрических фигур и обосновывать или опровергать их, обобщать или конкретизировать результаты на новых классах фигур, проводить в несложных случаях классификацию фигур по различным основаниям;
- ✓ исследовать чертежи, включая комбинации фигур, извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную на чертежах;
- ✓ решать задачи геометрического содержания, в том числе в ситуациях, когда алгоритм решения не следует явно из условия, выполнять необходимые для решения задачи дополнительные построения, исследовать возможность применения теорем и формул для решения задач;
- ✓ уметь формулировать и доказывать геометрические утверждения;
- ✓ оперировать на базовом уровне понятиями: точка, прямая, плоскость в пространстве, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей;
- ✓ иметь представление о скрещивающихся прямых в пространстве и уметь находить угол и расстояние между ними;
- ✓ применять теоремы о параллельности прямых и плоскостей в пространстве при решении задач;
- ✓ уметь применять параллельное проектирование для изображения фигур;
- ✓ уметь применять перпендикулярности прямой и плоскости при решении задач;
- ✓ владеть понятиями ортогональное проектирование, наклонные и их проекции, уметь применять теорему о трех перпендикулярах при решении задач;
- ✓ владеть понятиями расстояние между фигурами в пространстве, общий перпендикуляр двух скрещивающихся прямых и уметь применять их при решении задач;
- ✓ владеть понятием угол между прямой и плоскостью и уметь применять его при решении задач;
- ✓ владеть понятиями двугранный угол, угол между плоскостями, перпендикулярные плоскости и уметь применять их при решении задач;
- ✓ владеть понятиями призма, параллелепипед и применять свойства параллелепипеда при решении задач;
- ✓ владеть понятием прямоугольный параллелепипед и применять его при решении задач;
- ✓ владеть понятиями пирамида, виды пирамид, элементы правильной пирамиды и уметь применять их при решении задач;
- ✓ иметь представление о теореме Эйлера, правильных многогранниках;
- ✓ владеть понятием площади поверхностей многогранников и уметь применять его при решении задач;
- ✓ владеть понятиями тела вращения (цилиндр, конус, шар и сфера), их сечения и уметь применять их при решении задач;
- ✓ владеть понятиями касательные прямые и плоскости и уметь применять их при решении задач;
- ✓ иметь представления о вписанных и описанных сферах и уметь применять их при решении задач;
- ✓ владеть понятиями объем, объемы многогранников, тел вращения и применять их при решении задач;
- ✓ иметь представление о развертке цилиндра и конуса, площади поверхности цилиндра и конуса, уметь применять их при решении задач;
- ✓ иметь представление о площади сферы и уметь применять его при решении задач;
- ✓ уметь решать задачи на комбинации многогранников и тел вращения;
- ✓ иметь представление о подобии в пространстве и уметь решать задачи на отношение объемов и площадей поверхностей подобных фигур.
- ✓ 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.
- ✓ 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.
- ✓ 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 владеть понятиями стереометрии: призма, параллелепипед, пирамида, тетраэдр;
- ✓ иметь представления об аксиомах стереометрии и следствиях из них и уметь применять их при решении задач;
- ✓ уметь строить сечения многогранников с использованием различных методов, в том числе и метода следов;

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)
- ✓ составлять с использованием свойств геометрических фигур математические модели для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин, исследовать полученные модели и интерпретировать результат
- ✓ 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
- ✓ иметь представление о вкладе выдающихся математиков в развитие науки;
- ✓ 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;
- ✓ пользоваться прикладными программами и программами символьных вычислений для исследования математических объектов
- ✓ исследовать (моделировать) несложные практические ситуации на основе изученных формул и свойств фигур;
вычислять длины, площади и объемы реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства

Для обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, связанным с осуществлением научной и исследовательской деятельности в области математики и смежных наук

учащиеся получают возможность научиться:

- иметь представление об аксиоматическом методе;
- иметь представление о двойственности правильных многогранников;
- владеть понятием геометрические места точек в пространстве и уметь применять их для решения задач;
- уметь применять для решения задач свойства плоских и двугранных углов, трехгранного угла, теоремы косинусов и синусов для трехгранного угла;
- владеть понятием перпендикулярное сечение призмы и уметь применять его при решении задач;
- владеть понятиями центральное и параллельное проектирование и применять их при построении сечений многогранников методом проекций;
- иметь представление о развертке многогранника и кратчайшем пути на поверхности многогранника;
- иметь представление о конических сечениях;
- иметь представление о касающихся сферах и комбинации тел вращения и уметь применять их при решении задач;
- применять при решении задач формулу расстояния от точки до плоскости;
- владеть разными способами задания прямой уравнениями и уметь применять при решении задач;
- применять при решении задач и доказательстве теорем векторный метод и метод координат;
- применять теоремы об отношениях объемов при решении задач;
- применять интеграл для вычисления объемов и поверхностей тел вращения, вычисления площади сферического пояса и объема шарового слоя;
- иметь представление о движениях в пространстве: параллельном переносе, симметрии относительно плоскости, центральной симметрии, повороте относительно прямой, винтовой симметрии, уметь применять их при решении задач;
- иметь представление о площади ортогональной проекции;
- иметь представление о трехгранном и многогранном угле и применять свойства плоских углов многогранного угла при решении задач;
- иметь представления о преобразовании подобия, гомотетии и уметь применять их при решении задач;
- уметь решать задачи на плоскости методами стереометрии;
- уметь применять формулы объемов при решении задач
- находить объем параллелепипеда и тетраэдра, заданных координатами своих вершин;
- задавать прямую в пространстве;
- находить расстояние от точки до плоскости в системе координат;
- находить расстояние между скрещивающимися прямыми, заданными в системе координат
- применять математические знания к исследованию окружающего мира (моделирование физических процессов, задачи экономики)
- 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;

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Содержание учебного предмета

Некоторые сведения из планиметрии (12 часов)

Углы и отрезки, связанные с окружностью. Решение треугольников. Теоремы Менелая и Чевы. Эллипс, гипербола и парабола

Введение (3 часа).

Предмет стереометрии. Основные понятия и аксиомы стереометрии. Первые представления из теорем

Параллельность прямых и плоскостей (16 часов)

Параллельность прямых, прямой и плоскости. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. Параллельность плоскостей. Тетраэдр, параллелепипед, куб, площади их поверхности и их сечения.

Перпендикулярность прямых и плоскостей (17 часов)

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

Многогранники (14 часов)

Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники и их свойства. **Заключительное повторение курса геометрии 10 класса 8 часов**

Тематическое планирование

	Дата		Тема раздела, урока	К-во часов
	По плану	Фактически		
Некоторые сведения из планиметрии (12ч.)				
1.			Углы и отрезки связанные с окружностью	1
2.			Углы и отрезки связанные с окружностью	1
3.			Решение задач по теме «Углы и отрезки связанные с окружностью»	1
4.			Решение задач по теме «Углы и отрезки связанные с окружностью»	1
5.			Решение треугольников. Теорема Пифагора	1
6.			Решение треугольников. Площадь треугольника	1
7.			Решение треугольников. Соотношения между углами и сторонами в треугольнике	1
8.			Решение треугольников. Теорема синусов и теорема косинусов	1
9.			Теорема Менелая и Чевы	1
10.			Теорема Менелая и Чевы	1
11.			Эллипс, гипербола и парабола	1
12.			Эллипс, гипербола и парабола	1
Введение (3 ч.)				
13.			Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии	1
14.			Некоторые следствия из аксиом	1
15.			Некоторые следствия из аксиом	1
Глава 1 Параллельность прямых и плоскостей (16 часов)				
Параллельность прямых, прямой и плоскости (4ч.)				
16.			Параллельные прямые в пространстве	1
17.			Параллельность трех прямых	1
18.			Параллельность прямой и плоскости	1
19.			Параллельность прямой и плоскости	1
Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми(4ч.)				
20.			Скрещивающиеся прямые	1
21.			Углы с сонаправленными сторонами	1
22.			Углы с сонаправленными сторонами	1
23.			Угол между прямыми	1
24.			Контрольная работа № 1 по теме: «Параллельность прямых и плоскостей»	1
Параллельность плоскостей (2 ч.)				
25.			Параллельные плоскости	1
26.			Свойства параллельных плоскостей	1
Тетраэдр и параллелепипед (4 ч.)				
27.			Тетраэдр	1
28.			Параллелепипед	1
29.			Задачи на построение сечений	1
30.			Задачи на построение сечений	1
31.			Решение задач по теме «Тетраэдр и параллелепипед»	1
32.			Контрольная работа № 2 по теме:	1

			«Параллельность плоскостей»	
Глава 2 Перпендикулярность прямых и плоскостей (17 часов)				
Перпендикулярность прямой и плоскости (5 часов)				
33.			Перпендикулярные прямые в пространстве	1
34.			Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости	1
35.			Признак перпендикулярности прямой и плоскости	1
36.			Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости	1
37.			Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости	1
Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью(6 ч.)				
38.			Расстояние от точки до плоскости	1
39.			Расстояние от точки до плоскости	1
40.			Теорема о трёх перпендикулярах	1
41.			Теорема о трёх перпендикулярах	1
42.			Угол между прямой и плоскостью	1
43.			Угол между прямой и плоскостью	1
Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей(4 ч.)				
44.			Двугранный угол	1
45.			Признак перпендикулярности двух плоскостей	1
46.			Прямоугольный параллелепипед	1
47.			Трёхгранный угол. Многогранный угол	1
48.			Решение задач по теме «Перпендикулярность плоскостей»	1
49.			Контрольная работа № 3 по теме: «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1
Глава 3 Многогранники (14 часов)				
Понятие многогранника. Призма(3 ч.)				
50.			Понятие многогранника. Геометрическое тело	1
51.			Теорема Эйлера. Призма.	1
52.			Пространственная теорема Пифагора	1
Пирамида(4 ч.)				
53.			Пирамида	1
54.			Правильная пирамида	1
55.			Усеченная пирамида	1
56.			Усеченная пирамида	1
Правильные многогранники(5 ч.)				
57.			Симметрия в пространстве.	1
58.			Понятие правильного многогранника.	1
59.			Понятие правильного многогранника.	1
60.			Элементы симметрии правильных многогранников	1
61.			Элементы симметрии правильных многогранников	1
62.			Решение задач по теме «Правильные многогранники»	1
63.			Контрольная работа №4 по теме «Многогранники»	1
Повторение (6 часов)				
64.			Повторение темы: «Аксиомы стереометрии»	1
65.			Повторение темы: «Параллельность прямых и плоскостей»	1
66.			Повторение темы: «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1

67.			Повторение темы: «Многогранники»	1
68.			Итоговая контрольная работа	1
69.			Повторение темы: «Многогранники»	1
70.			Обобщающий урок за курс геометрии 10 класса	1

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Бага-Тугтунская средняя общеобразовательная школа»

Принята педагогическим советом
МКОУ «Бага-Тугтунская СОШ»
Протокол № 1 от 26.08.2022г.

Рассмотрена на МС
Протокол №1
от 25.08.2022 г.

«Утверждаю»
Директор МКОУ «Бага-Тугтунская
СОШ» /Манджиева Е.В./
Приказ № 76 от 26.08.2022 г.

Согласована
Заместитель директора по УВР
МКОУ «Бага-Тугтунская СОШ»
/Доржинова Г.К./
Протокол №6 от 25.08.2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Геометрия

(наименование учебного предмета (курса))

11 класс

(уровень образования)

2022-2023 учебный год

(срок реализации программы)

Программу составил
Жарков Сергей Сергеевич,
учитель математики, СЗД

с. Бага-Тугтун
2022 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по геометрии составлена:

- на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования,
- примерной программы по математике основного общего образования,
- авторской программы «Геометрия, 10 – 11», авт. Л.С. Атанасян и др.,
- федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях,

с учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием наполнения учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования.

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся 11 класса средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик.

Данная рабочая программа, тем самым содействует сохранению единого образовательного пространства, не сковывая творческой инициативы учителей, предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к построению учебного курса.

Общая характеристика учебного предмета

При изучении курса математики на базовом уровне продолжается и получает развитие содержательная линия: **«Геометрия»**. В рамках указанной содержательной линии решаются следующие задачи:

- изучение свойств пространственных тел,
- формирование умения применять полученные знания для решения практических задач.

Цели

Изучение математики в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- **овладение математическими знаниями и умениями**, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- **воспитание** средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики

для общественного прогресса.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

В ходе освоения содержания геометрического образования учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
- выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале;
- выполнения расчетов практического характера;
- использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;
- проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;
- самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения геометрии на базовом уровне ученик должен
знать/понимать

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;

значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;

универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;

уметь

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; **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 объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

В рабочей программе количество часов, отводимое на изучение геометрии **в 10 классе** полностью совпадает с количеством часов, которое приводится в примерной программе по предмету.

11 КЛАСС СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Координаты и векторы. Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы и плоскости. Формула расстояния от точки до плоскости.

Векторы. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Длина вектора в координатах, угол между векторами в координатах. Коллинеарные векторы, коллинеарность векторов в координатах.

Тела и поверхности вращения. Цилиндр и конус. *Усеченный конус.* Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. *Осевые сечения и сечения параллельные основанию.*

Шар и сфера, их сечения, *касательная плоскость к сфере.*

Объемы тел и площади их поверхностей. *Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел.*

Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.

Учебно-тематическое планирование по математике (геометрии)

в 11 классе

(2 ч в неделю, всего 66 ч)

Раздел, тема.	Кол-во часов	Кол-во контрольных работ
Метод координат в пространстве	12	1
Цилиндр, конус и шар.	13	1
Объёмы тел.	17	1
Повторение за курс 10-11 классов	24	1
Всего	66	4

**Календарно-тематическое планирование по математике (геометрии) в 11 классе
(2 ч в неделю, всего 66 ч).**

№ п/п	№ п/п урок а	Наименование разделов и тем, количество часов	Тип (форма) урока	Инфор мацион. сопрово ждение	Домашнее задание	Дата	
						По пла ну	По фак ту
Тема 1. Метод координат в пространстве - 12 часов							
1.	1.	Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	+	Повторить коллинеар ность векторов		
2.	2.	Действия над векторами	Урок закрепления знаний и выработки умений	+	Повторить Правила действия над векторами с заданными координат ами		
3.	3.	Связь между координатами векторов и координатами точек	УОНМ	+	№ 409, 413, 415 Разобрать в учебнике		
4.	4.	Простейшие задачи в координатах	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	+	п. 48 в. 8 с. 126 № 417, 418		
5.	5.	Простейшие задачи в координатах	Урок закрепления знаний и выработки умений	+	п. 46-49 № 427, 431 (в, г)		
6.	6.	Скалярное произведение векторов	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	+	п. 50, 57 № 443, 447, 450		
7.	7.	Скалярное произведение	Урок закрепления	+	п. 52 с. 127 в. 11, 12		

		векторов	знаний и выработки умений		№ 459, 466		
8.	8.	Решение задач по теме	Урок закрепления знаний и выработки умений	+	№ 468 а, б, в, 471		
9.	9.	Движение	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	+	п. 54-57 № 478, 485		
10.	10.	Движение	Урок комплексног о применения ЗУН	+	Повторить № 510, 512 а, г		
11.	11.	Повторительно - обобщающий урок по теме "Метод координат в пространстве"	Урок обобщения и систематизац ии знаний	+	№ 407 а, в 509		
12.	12.	Контрольная работа № 1 по теме: "Метод координат в пространстве"	Урок проверки, оценки и коррекции знаний	+	Решение другого варианта		

Тема 2. Цилиндр, конус, шар - 13 часов

13.	1.	Цилиндр	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	+	п. 59 в. 1-3 с. 152 № 523, 527 (а)		
14.	2.	Цилиндр	Урок закрепления знаний и выработки умений	+	№ 529, 530		
15.	3.	Площадь поверхности цилиндра	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	+	п. 60 в. 4 с. 152 № 537, 541		

16.	4.	Конус	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	+	п. 61 (до площади) в. 5, 6 с. 152 № 550, 554, 558		
17.	5.	Усеченный конус	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	+	п. 63 № 567, 561		
18.	6.	Площадь поверхности конуса	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	+	п. 62, 63 № 562, 563, 572		
19.	7.	Сфера и шар	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	+	п. 64, 66 № 574 а, в, 575		
20.	8.	Сфера и шар	Урок закрепления знаний и выработки умений	+	№ 584, 587		
21.	9.	Уравнение сферы	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	+	п. 65, 67 № 577 а, в, 580, 583		
22.	10.	Площадь сферы	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	+	п. 68 № 594, 597		
23.	11.	Решение задач по теме	Урок комплексного применения ЗУН	+	№ 594, 622		
24.	12.	Повторительно -	Урок	+	п. 64-68		

		обобщающий урок по теме: «Цилиндр, конус, шар»	обобщения и систематизации		№ 627		
25.	13.	Контрольная работа № 2 по теме: «Цилиндр, конус, шар»	Урок проверки, оценки и коррекции знаний	+	Решение другого варианта		
Тема 3. Объемы тел - 17 часов							
26.	1.	Объем прямоугольного параллелепипеда	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	+	п. 74-75 № 648 в, г, 651		
27.	2.	Объем прямой призмы и цилиндра	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	+	в. 1 с. 178 № 653, 658		
28.	3.	Решение задач по теме	Урок закрепления знаний и выработки умений	+	п. 76 в. 2 с. 178 № 659 б,		
29.	4.	Решение задач по теме	Урок комплексного применения ЗУН	+	п. 76 в. 2 с. 178 № 662		
30.	5.	Объем наклонной призмы	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	+	п. 77 № 666 б, 669, 679		
31.	6.	Объем наклонной пирамиды	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	+	п. 78, 79 № 677, 679		
32.	7.	Объем конуса	Урок изучения и первичного закрепления	+	п. 80 № 684 б, 686 а, 695 б		

			новых знаний				
33.	8.	Решение задач по теме	Урок закрепления знаний и выработки умений	+	п. 74-80 в. 4-5 с. 178 № 691, 696		
34.	9.	Решение задач по теме	Урок комплексног о применения ЗУН	+	п. 81 в. 8 с. 178 № 701		
35.	10.	Решение задач по теме	Урок комплексног о применения ЗУН	+	п. 77, 81 № 706, 745		
36.	11.	Объем шара.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	+	№ 747		
37.	12.	Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	+	п. 82 № 711, 712		
38.	13.	Площадь сферы	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	+	п. 83 в. 12- 14 с. 178 № 722, 723		
39.	14.	Решение задач по теме	Урок закрепления знаний и выработки умений	+	п. 84 в. 12- 14 с. 178 № 722, 723		
40.	15.	Решение задач по теме	Урок комплексног о применения ЗУН	+	№ 760		
41.	16.	Повторительно - обобщающий урок по	Урок обобщения и	+	№ 750, 753		

		теме "Объемы тел	систематизация знаний				
42.	17.	Контрольная работа № 3 по теме "Объемы тел"	Урок проверки, оценки и коррекции знаний	+	Решение другого варианта		

Тема 4. Повторение - 26 часов

43.	1.	Треугольники	Урок обобщения и систематизации знаний	+	По записи		
44.	2.	Четырехугольники	Урок обобщения и систематизации знаний	+			
45.	3.	Окружность	Урок обобщения и систематизации знаний	+			
46.	4.	Взаимное расположение прямых и плоскостей	Урок обобщения и систематизации знаний	+	По записи		
47.	5.	Взаимное расположение прямых и плоскостей	Урок обобщения и систематизации знаний	+			
48.	6.	Векторы. Метод координат	Урок обобщения и систематизации знаний	+	По записи		
49.	7.	Векторы. Метод координат	Урок обобщения и систематизации знаний	+			
50.	8.	Многогранники	Урок обобщения и систематизации знаний	+			
51.	9.	Многогранники	Урок обобщения и систематизации знаний	+			
52.	10.	Тела вращения	Урок обобщения и систематизации знаний	+			

			ии знаний				
53.	11.	Тела вращения	Урок обобщения и систематизац ии знаний	+			
54.	12.	Итоговая контрольная работа по стереометрии	Урок проверки, оценки и коррекции знаний	+	Вариант ЕГЭ		
55.	13.						
56.	14.	Анализ итоговой КР. Решение задач.	Урок- консультаци я	+	Вариант ЕГЭ		
57.	15.	Решение задач по КИМам ЕГЭ	Урок - практикум	+	Вариант ЕГЭ		
58.	16.						
59.	17.						
60.	18.						
61.	19.						
62.	20.						
63.	21.						
64.	22.						
65.	23.						
66.	24.						

Программно-методическое обеспечение

1. Настольная книга учителя математики. М.: ООО «Издательство АСТ»: ООО «Издательство Астрель»;
2. Сборник нормативных документов. Математика. Федеральный компонент государственного стандарта. Федеральный базисный план. Составители: Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев, - М.: Дрофа,.
3. Сборник "Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика. 5-11 кл."/ Сост. Г.М.Кузнецова, Н.Г. Миндюк. – 3-е изд., стереотип.- М. Дрофа, 4-е изд.
4. Методические рекомендации к учебникам математики для 10-11 классов, журнал «Математика в школе» №1-2015год;
5. Геометрия, 10–11: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2021.
6. Геометрия, 7 – 9: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2021.
7. Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 11 класса. – М. Просвещение, 2021.
8. Ю.А. Глазков, И.И. Юдина, В.Ф. Бутузов. Рабочая тетрадь по геометрии для 11 класса. – М.: Просвещение, 2020.
9. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.П. Баханский. Задачи по геометрии для 7 – 11 классов. – М.: Просвещение, 2020.
10. С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 10 – 11 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2018.