

Муниципальное автономное образовательное учреждение -
средняя общеобразовательная школа №4 город Асино Томская область

РАССМОТРЕНА
на заседании методической
кафедры учителей
предметов естественно-
математического цикла
Протокол № 1
От 30.08.2019г.
Руководитель МО
Машнич Т.В.

ПРИНЯТА
педагогическим советом
МАОУ-СОШ №4 г. Асино
Протокол № 1
От 30.08.2019г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор
МАОУ-СОШ №4 г. Асино
Селезнева Е.Н. /
Приказ от 02.09.2019г. № 376



Рабочая программа
по геометрии
для 10 -11 класса
(физико-химический профиль)

Составитель: Романова И.В.
первая квалификационная категория

Асино, 2019г.

1. Пояснительная записка

Исходными документами для составления рабочей программы предмета «Геометрия» для 10-11 классов являлись:

- Федеральный компонент государственного стандарта общего образования, утверждённый приказом Минобрнауки РФ № 1089 от 09.03.2004;
- Федеральный базисный учебный план для среднего (полного) общего образования, утверждённый приказом Минобрнауки РФ № 1312 от 05.03.2004;
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования на 2019-2020 учебный год.
- Примерная программа основного общего образования и авторская программа под редакцией Л. С. Атанасяна.

Для продуктивной деятельности в современном мире требуется достаточно прочная математическая подготовка. Она необходима для успешного решения, практических задач: оптимизация семейного бюджета и правильное распределение времени, оценивание рентабельности возможных предложений, проведение несложных инженерных и технических расчетов для жизненных задач. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять расчеты, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений. Изучение математики развивает воображение, пространственные представления, способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

Геометрия - один из важнейших компонентов математического образования, она необходима для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры и эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления и формирование понятия доказательства.

Кроме того, основной задачей курса геометрии является необходимость обеспечить прочное и сознательное овладение учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни в современном обществе, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Обучение математике направлено на достижение следующих **целей**:

- овладение учениками системой математических знаний, умений и навыков;
- вооружение учеников математическими методами познания действительности, умение использовать знания при решении практических задач;
- развитие математической интуиции, логического мышления;
- обогащение пространственных представлений учащихся и развитие их пространственного воображения;
- развитие таких черт личности как настойчивость, целенаправленность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, критичность мышления;
- развитие познавательных интересов учащихся;
- развитие таких способностей, как наблюдательность, представление, память, мышление, владение математической речью;
- формирование и развитие метапредметных универсальных учебных действий (умения учиться), умение выделять существенное, мыслить абстрактно, умение анализировать.

Геометрия — один из важнейших компонентов математического образования. Она необходима для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит значительный вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

2. Общая характеристика учебного плана.

Цель содержания раздела «Геометрия» в старшей школе — развить у учащихся пространственное воображение и логическое мышление путем систематического изучения свойств фигур на плоскости и в пространстве и применения этих свойств к решению задач вычислительного и конструктивного характера. Существенная роль отводится развитию геометрической интуиции. Сочетание наглядности со строгостью является неотъемлемой частью геометрических знаний. Таким образом, в ходе освоения содержания курса, учащиеся получают возможность:

- освоить основные факты и методы стереометрии, познакомиться с пространственными телами и их свойствами; движение тел в пространстве и симметрии.
- развить логическое мышление и речь — умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Изучение геометрии в 10-11 классе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- развитие логического мышления, пространственного воображения и интуиции, критичности мышления на уровне, необходимом для продолжения образования и самостоятельной деятельности в области математики и её производных, в будущей профессиональной деятельности;
- воспитание средствами геометрии культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры.
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;

Программа разработана с учетом актуальных задач воспитания, обучения и развития обучающихся и условий, необходимых для развития их личностных и познавательных качеств, психологических, возрастных и других особенностей обучающихся.

Рабочая программа по геометрии определяет количество часов на изучение учебного предмета, его содержание и последовательность изучения, конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса.

Рабочая программа выполняет **две основные функции**:

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

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

При работе с детьми ОВЗ используются методы, активизирующие познавательную деятельность, дифференцированный подход к учащимся – это дифференцированные задания на различных этапах урока, при организации домашней работы.

Общие подходы в работе с детьми с ОВЗ:

индивидуальный подход; предотвращение наступления утомляемости; активизация познавательной деятельности; обогащение знаниями об окружающем мире; особое внимание; коррекции всех видов деятельности; проявление педагогического такта.

Формы текущего и итогового контроля.

Оценка качества знаний и умений обучающихся 10-11 классов проводится в форме: плановых контрольных работ (согласно календарно-тематическому планированию); срезовых контрольных работ, выявляющих степень усвоения учебного материала по одной теме или всему курсу; диагностических контрольных работ; зачетов; тестов, помогающих изучить различные аспекты учебной деятельности; экзаменов. Достижения обучающихся 10-11 классов определяются: по результатам контроля знаний, по динамике успеваемости от полугодия к окончанию года, по результатам экзаменов.

Промежуточная аттестация обучающихся сопровождается проведением контрольной работы. Сроки проведения промежуточной аттестации: с 20.04.2019 г. по 15.05.2019 г.

Формы проведения промежуточной аттестации: пробный экзамен по КИМ ЕГЭ.

3. Место предмета в учебном плане.

Место и роль учебного предмета в овладении обучающимися требованиями к уровню подготовки обучающихся (выпускников) определяется в соответствии с федеральными образовательными стандартами.

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения геометрии на этапе основного общего образования отводится в 10 классе 68 ч (2 часа в неделю), в 11 классе 68ч (2 часа в неделю). Срок реализации рабочей программы – 2 учебных года.

4. Требования к уровню усвоения

В результате изучения геометрии ученик должен:

Знать, понимать:

- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; возникновения и развития геометрии;

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;
- соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;
- изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;

- вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, площади поверхностей и объемы пространственных тел и их простейших комбинаций;
- применять координатно-векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов;
- строить сечения многогранников.
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.

5. Содержание учебного предмета.

10 класс

1. Введение (аксиомы стереометрии и их следствия)

Представление раздела геометрии стереометрия. 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.

2. Параллельность прямых и плоскостей

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.

3. Перпендикулярность прямых и плоскостей

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.

4. Многогранники

Многогранные углы. Выпуклые многогранники и их свойства. Правильные многогранники.

5. Векторы в пространстве

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.

6. Повторение

11 Класс

1. Координаты и векторы

Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы и плоскости. Формула расстояния от точки до плоскости. Векторы в координатах, модуль вектора в координатах, равенство векторов в координатах, сложение векторов и умножение вектора на число в координатах. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Коллинеарность векторов в координатах.

2.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. Эллипс, гипербола, парабола как сечения конуса. Касательная плоскость к сфере. Сфера, вписанная в многогранник, сфера, описанная около многогранника. Цилиндрические и конические поверхности.

3.Объемы тел и площади их поверхностей Понятие об объеме тела.Отношение объемов подобных тел.Формулы объема куба, параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.

4. Итоговое повторение курса геометрии

6. Учебно-тематическое планирование

10 класс

№	Название темы	Кол-во часов	Кол-во контр.работ	Кол- во самост. работ	Виды деятельности
1	Аксиомы стереометрии и их простейшие следствия	5		1	Знать аксиомы о взаимном расположении точек, прямых и плоскостей в пространстве и их следствия. Уметь: применять аксиомы стереометрии и их следствия при решении задач.
2	Параллельность прямых и плоскостей	19	1	2	Знать: виды расположения прямых в пространстве. Понятие параллельных и скрещивающихся прямых. Теоремы о параллельности прямых и параллельности 3-х прямых. Расположение в пространстве прямой и плоскости, признак параллельности прямой и плоскости). Уметь: рассматривать понятие взаимного расположения прямых , прямой и плоскости на моделях куба, призмы, пирамиды. Применять изученные теоремы к решению задач.
3	Перпендикулярность прямых и плоскостей	20	1	2	Знать: понятие перпендикулярных прямых, определение перпендикулярности прямой и плоскости. Связь между параллельностью прямых и их перпендикулярностью к плоскости. Признак перпендикулярности прямой и

					плоскости. Уметь: доказывать Лемму перпендикулярности двух параллельных прямых к третьей. Применять признак перпендикулярности прямой и плоскости к решению задач.
4	Многогранники	12	1	2	Знать: понятие многогранника, призмы и их элементов. Виды призм. Понятие площади поверхности призмы. Формулу для вычисления площади поверхности призмы. Уметь: работать с чертежом и читать его. Различать виды призм. Давать описание многогранников. Выводить формулу, для вычисления площади поверхности призмы.
5	Векторы в пространстве	6	1	1	Знать: законы сложения векторов. Два способа разности двух векторов. Правило сложения нескольких векторов в пространстве. Правило умножения векторов на число и его свойства. Уметь выполнять действия над векторами.
6	Повторение. Решение задач	6	1	1	Уметь применять изученный теоретический материал при выполнении письменных работ.
	Итого:	68	5		

11 класс

	Название темы	Кол-во часов	Кол-во контр. работ	Кол-во самост. работ	Планируемые образовательные результаты
1.	Метод координат в пространстве.	16	2	2	Знать формулы координат вектора, координаты суммы и разности векторов, произведения вектора на число, скалярного, векторного произведения векторов. Уметь применять формулы при решении задач.
2.	Цилиндр, конус и	17	1	1	знать и уметь определять

	шар.				виды круглых тел, взаимное расположение круглых тел и плоскостей, вписанных и описанных призм и пирамид. Уметь применять формулы для вычисления площадей боковой и полной поверхностей при решении задач.
3.	Объемы тел.	23	2	2	знать формулы нахождения объемов многогранников и тел вращения. уметь применять формулы при решении задач.
4.	Повторение курса стереометрии.	12	1	1	уметь применять изученный теоретический материал при выполнении письменных работ.
	Итого:	68	6		

7. Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

1. Л. С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др. Геометрия 10-11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. -М.: Просвещение, 2011.
1. Бутузов В. Ф., С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2008-2012.
2. ЗивБ.Г. Дидактические материалы по геометрии для 10 класса. – М. Просвещение, 2008.
3. ЗивБ.Г., В.М. Мейлер, А.П. Баханский. Задачи по геометрии для 7 – 11 классов. – М.: Просвещение, 2009.
4. ГлазковЮ.А, И.И. Юдина, В.Ф. Бутузов. Рабочая тетрадь по геометрии для 10 класса. – М.: Просвещение, 2008.
5. Единый государственный экзамен 2018.Математика. Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся / ФИПИ-М.: Интеллект-Центр, 2018.
6. Единый государственный экзамен 2018.Математика. Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся / ФИПИ-М.: Интеллект-Центр, 2018.
7. Киселев А.П. Элементарная геометрия. – М.: Просвещение, 1980
8. Поурочные планы по учебнику Атанасяна Л.С. «Учитель АСТ», Волгоград 2011 г
9. СаакянС.М, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 10 – 11 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2001.
10. Смирнов В.А. ЕГЭ. Математика. Задача С2. Геометрия. Стереометрия./Под ред. А.Л. Семенова и И.В. Ященко. - М.: МЦНМО, 2010
11. Гордин Р.К. ЕГЭ. Математика. Задача С4. Геометрия. Планиметрия./Под ред. А.Л. Семенова и И.В. Ященко. - М.: МЦНМО, 2014