

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Лицей № 2»

РАССМОТРЕНО

на заседании педагогического
совета

Протокол № 1
от 24.08. 2022г

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ «Лицей № 2»
/Фоминская Е.А./
Приказ № 200/4, от 24.08.2022 г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по предмету «Математика (алгебра и начала математического анализа
,геометрия)» для 10 класса
среднее общее образование
базовый уровень
на 2022/2023 учебный год

Составитель:
Тупякова Ольга Викторовна
учитель математики
высшей квалификационной категории

г. Барнаул

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Лицей № 2»**

РАССМОТРЕНО

на заседании педагогического
совета

Протокол № 1
от 24.08. 2022г

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ «Лицей № 2»

_____/Фоминская Е.А./
Приказ №200/1 от 24.08. 2022г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по предмету «Геометрия» для 10 класса
среднее общее образование
базовый уровень
на 2022/2023 учебный год**

Составитель:
Тупякова Ольга Викторовна
учитель математики
высшей квалификационной категории

г. Барнаул
2022

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа по предмету «Геометрия» для учащихся 10 класса разработана в соответствии с утверждённым годовым календарным учебным графиком (приказ от) и учебным планом (от), на основании. Сборника примерных рабочих программ. 10 - 11 классы: учеб. Пособие для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни/. Сост. Т. А. Бурмирова М.: Просвещение, 2020

Авторская программа рассчитана на 1,5 часа в неделю 51 урока: контрольных работ по геометрии – 4, зачетов по геометрии – 3.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Введение (3 часа).

Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.

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

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

Глава I. Параллельность прямых и плоскостей (16 часов).

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 (прямые пересекаются, прямые параллельны, прямые скрещиваются), прямой и плоскости (прямая лежит в плоскости, прямая и плоскость пересекаются, прямая и плоскость параллельны), изучить свойства и признаки параллельности прямых и плоскостей.

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

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

Глава II. Перпендикулярность прямых и плоскостей (17 часов).

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

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

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

Глава III. Многогранники (12 часов).

Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники.

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

С двумя видами многогранников – тетраэдром и параллелепипедом – обучающиеся уже знакомы. Теперь эти представления расширяются. Многогранник определяется как поверхность, составленная из многоугольников и ограничивающая некоторое геометрическое тело (его тоже называют многогранником). В связи с этим уточняется само понятие геометрического тела, для чего вводится еще ряд новых понятий (граничная точка фигуры, внутренняя точка и т. д.). Усвоение их не является обязательным для всех обучающихся, можно ограничиться наглядными представлениями о многогранниках.

Заключительное повторение курса геометрии 10 класс (3ч.)

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

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

Личностные результаты:

- включающих готовность и способность обучающихся к саморазвитию, личностному самоопределению и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями;
- сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок;
- способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;
- сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

Метапредметные результаты:

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

Предметные результаты:

Для успешного продолжения образования по специальностям, связанным с прикладным использованием математики **ученик научится**.

Геометрия

- 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;
- 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;
- 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;

ФОРМЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА УСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

1. Знания и умения учащихся оцениваются с учетом их индивидуальных особенностей.
2. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

3. Основными формами проверки знаний и умений учащихся по математике являются: письменная контрольная работа и устный опрос.

При оценке письменных и устных ответов учитель в первую очередь учитывает показанные учащимися знания и умения. Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

4. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты. Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе.

К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, не считающихся в программе основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения; неаккуратная запись; небрежное выполнение чертежа.

Граница между ошибками и недочетами является в некоторой степени условной. При одних обстоятельствах допущенная учащимися погрешность может рассматриваться учителем как ошибка, в другое время и при других обстоятельствах — как недочет.

5. Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.

Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.

6. Оценка ответа учащегося при устном и письменном опросе проводится по пятибалльной системе, т. е. за ответ выставляется одна из отметок: 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).

7. Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им заданий.

Критерии ошибок

К грубым ошибкам относятся ошибки, которые обнаруживают незнание учащимися формул, правил, основных свойств, теорем и неумение их применять; незнание приемов решения задач, рассматриваемых в учебниках, а также вычислительные ошибки, если они не являются опиской;

К негрубым ошибкам относятся: потеря корня или сохранение в ответе постороннего корня; отбрасывание без объяснений одного из них и равнозначные им;

К недочетам относятся: нерациональное решение, описки, недостаточность или отсутствие пояснений, обоснований в решениях

Оценка устных ответов учащихся

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику; правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу; показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при отработке умений и навыков; отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;

допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;

допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»);

имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

не раскрыто основное содержание учебного материала;

обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Оценка письменных контрольных работ учащихся

Каждый вариант контрольной работы 10 класса выстроен по одной схеме: задания базового (обязательного уровня) – до первой черты. Задания уровня выше среднего – между первой и второй чертой, задания повышенной сложности – после второй черты.

Шкала оценок за выполнение контрольной работы может выглядеть так: за успешное выполнение заданий до первой черты – оценка 3; за успешное выполнение заданий базового уровня и одного дополнительного (после первой или после второй черты) – оценка 4; за успешное выполнение заданий трех уровней – оценка 5. При этом оценку не рекомендуется снижать за одно неверное решение в первой части работы (допустимый люфт).

Отметка «5» ставится, если:

работа выполнена полностью;

в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если:

работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если: допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если: допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

Формы контроля	I	II	III
Всего уроков:	14	22	15
Контрольные работы	1	2	1
зачет		2	1
Итого	1	4	2

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов
1	Введение	3
2	Параллельность прямых и плоскостей	16
3	Перпендикулярность прямых и плоскостей	17
4	Многогранники	12
	Заключительное повторение курса геометрии 10 класса	3
	Итого:	51

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПОУРОЧНЫЙ ПЛАН

ПО ГЕОМЕТРИИ, 10 КЛАСС

05.12	№ в разделе	Наименование разделов, темы уроков	Дата		Примечания
			По плану	Фактически	
Введение (3 ч)					
1	1	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии.	02.09		
2	2	Некоторые следствия из аксиом	05.09-11.09		
3	3	Некоторые следствия из аксиом	05.09-11.09		
Глава I. Параллельность прямых и плоскостей (16 ч)					
4	1	Параллельность прямых, прямой и плоскости	12.09-18.09		
5	2	Параллельность прямых, прямой и плоскости	12.09-18.09		
6	3	Параллельность прямых, прямой и плоскости	19.09-25.09		
7	4	Параллельность прямых, прямой и плоскости	19.09-25.09		
8	5	Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между прямыми	26.09-30.09		
9	6	Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между прямыми	26.09-30.09		
10	7	Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между прямыми	03.10-09.10		
11	8	Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между прямыми Контрольная работа № 1 (20 мин)	03.10-09.10		
12	9	Параллельность плоскостей.	10.10-16.10		
13	10	Параллельность плоскостей.	10.10-16.10		
14	11	Тетраэдр и параллелепипед.	17.10-23.10		
15	12	Тетраэдр и параллелепипед.	17.10-23.10		
16	13	Тетраэдр и параллелепипед.	24.10-29.10		
17	14	Тетраэдр и параллелепипед.	24.10-29.10		
18	15	Контрольная работа № 2	07.11-13.11		
19	16	Зачет № 1	07.11-13.11		
Глава II. Перпендикулярность прямых и плоскостей (17 ч)					

20	1	Перпендикулярность прямой и плоскости	14.11-20.11		
21	2	Перпендикулярность прямой и плоскости	14.11-20.11		
22	3	Перпендикулярность прямой и плоскости	21.11-27.11		
23	4	Перпендикулярность прямой и плоскости	21.11-27.11		
24	5	Перпендикулярность прямой и плоскости	28.11-04.12		
25	6	Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью	28.11-04.12		
26	7	Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью	05.12-11.12		
27	8	Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью	05.12-11.12		
28	9	Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью	12.12-18.12		
29	10	Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью	12.12-18.12		
30	11	Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью	19.12-25.12		
31	12	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей	19.12-25.12		
32	13	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей	28.12		
33	14	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей	09.01-15.01		
34	15	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей	09.01-15.01		
35	16	Контрольная работа № 3	16.01-22.01		
36	17	Зачет № 2	16.01-22.01		
Глава III. Многогранники (12 ч)					
37	1	Понятие многогранника. Призма.	23.01-29.01		
38	2	Понятие многогранника. Призма.	23.01-29.01		
39	3	Понятие многогранника. Призма.	30.01-05.02		
40	4	Пирамида	30.01-05.02		
41	5	Пирамида	06.02-12.02		
42	6	Пирамида	06.02-12.02		
43	7	Правильные многогранники	13.02-19.02		
44	8	Правильные многогранники	20.02-26.02		

45	9	Правильные многогранники	20.02- 26.02		
46	10	Правильные многогранники	27.02- 5.03		
47	11	Контрольная работа № 4	27.02- 5.03		
48	12	Зачет № 3	06.03- 12.03		
Заключительное повторение курса геометрии 10 класса (3 ч)					
49	1	Заключительное повторение курса геометрии 10 класса	06.03- 12.03		
50	2	Заключительное повторение курса геометрии 10 класса	13.03- 19.03		
51	3	Заключительное повторение курса геометрии 10 класса	13.03- 19.03		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ГЕОМЕТРИИ ДЛЯ 10 КЛАССА

1. Т. А. Бурмистрова Геометрия. Сборник примерных рабочих программ 10-11 классы: учеб. пособие для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни / М.: «Просвещение», 2020.
2. С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов Изучение геометрии в 10 – 11 кл.: методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя / М.: Просвещение, 2010.
3. Б.Г.Зив. Дидактические материалы по геометрии для 10 класса.
4. В.Н.Литвиненко. Рабочая тетрадь по геометрии для 10 класса.
5. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутусов Геометрия: учебник для 10 – 11 кл. общеобразовательных учреждений / М.: Просвещение, 2006.

