

Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии составлена на основе государственного стандарта основного общего образования.

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимая 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 вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

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 математического 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.

Учебно – методический комплекс

Выбранный учебник для изучения на базовом уровне курса геометрии в 10 классе общеобразовательной школы соответствует Государственному стандарту общего образования по математике.

- Геометрия, 7-11: Учеб. для общеобразоват. учреждений/А.В. Погорелов. – М.: Просвещение, 2011.

- Геометрия: дидакт. материалы для 10 кл. / Б.Г.Зив. – М.: Просвещение, 2010. Данное пособие содержит самостоятельные и контрольные работы, а также математические диктанты.
- Ершова А. П., Голобородько В. В. Самостоятельные и контрольные работы по геометрии для 10 класса. – М.: Илекса, - 2012, -176с.
- Геометрия. 10-11 классы задания на готовых чертежах по стереометрии/ авт.- сост. Г.И. Ковалева. – Волгоград : Учитель,2015. -196с.

Программа составлена на основе обязательного минимума содержательной области образования «Математика», а также на основе компонента Государственного стандарта основного общего образования по математике. Система уроков условна, но все же выделяются следующие виды:

Урок-лекция. Предполагаются совместные усилия учителя и учеников для решения общей проблемной познавательной задачи. На таком уроке используется демонстрационный материал на компьютере, разработанный учителем или учениками, мультимедийные продукты.

Комбинированный урок предполагает выполнение работ и заданий разного вида.

Урок решения задач. Вырабатываются у учащихся умения и навыки решения задач на уровне обязательной и возможной подготовке.

Урок-тест. Тестирование проводится с целью диагностики пробелов знаний, контроля уровня обученности учащихся, тренировки техники тестирования. Тесты предлагаются как в печатном, так и в компьютерном варианте. Причем в компьютерном варианте всегда с ограничением времени.

Урок - самостоятельная работа. Предлагаются разные виды самостоятельных работ.

Урок - контрольная работа. Контроль знаний по пройденной теме

Тематическое планирование по предмету «Геометрия» для 10 класса рассчитано на 68 часов (2 часа в неделю)

№	Тема	Количество часов по программе	Количество фактически проведенных часов	Контрольные работы
1.	Введение	2		
2.	Аксиомы стереометрии и их простейшие следствия	7		Контрольная работа №1
3.	Параллельность прямой и плоскости	9		Контрольная работа № 2
4.	Перпендикулярность прямых и плоскостей	14		Контрольная работа № 3
5.	Декартовы координаты и векторы в пространстве	20		Контрольная работа № 4 Контрольная работа № 5
7..	Повторение	16		Итоговая контрольная работа
	Итого:	68		

Результаты изучения курса «Геометрии» (требования к уровню подготовки выпускников) полностью соответствует предметному стандарту КР. Требования направлены на реализацию деятельностного, практико-ориентированного и личностно-ориентированного подходов; освоения учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Учащиеся должны 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 возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;

Календарно-тематическое планирование

Цели:

- Формировать умение выполнять дополнительные построения, сечения, выбирать метод решения, проанализировать условие задачи;
- Научить владеть новыми понятиями, переводить аналитическую зависимость в наглядную форму и обратно;

Задачи:

- Уметь решать задачи на построение сечений, нахождение угла между прямой и плоскостью;
- Выполнять сложение и вычитание векторов в пространстве;
- Находить площади поверхности многогранников;
- Изучить основные свойства плоскости;
- Рассмотреть взаимное расположение двух прямых, прямой и плоскости;
- Изучить параллельность прямых и плоскостей, параллельность плоскостей, перпендикулярность прямых и плоскостей.

Предметные компетенции

1. Вычислительная -10.3.1.10.
2. Аналитико – функциональная – 10.3.2.11; 10.3.2.12.
3. Наглядно – образная – 10.3.3.13

Но- мер уро- ка	Название темы урока	Тип урока	Элементы содержания	Ожидаемые результаты	Формы и виды контроля	Используемые материалы	Дом. задание	Дата проведения	
								План	Факт
1 четверть 18 часов									
Введение (2 часа)									
Аксиомы стереометрии и их простейшие следствия (7 часов)									
1	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии.	Лекция	Плоскость. Изучить основные аксиомы плоскости аксиома.		Беседа			1.09- 4.09	
2	Некоторые следствия из аксиом	КУ	Следствия из аксиом. Решение задач на применение аксиом и следствий.	умеет доказывать некоторые следствия из аксиом	Фронтальный опрос	Презентация		1.09- 4.09	
3	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий	Практик ум	Решение задач	Выработает навыки применения аксиом стереометрии и их следствий при решении задач	<i>Самостоятельная работа</i>			6.09- 11.09	
4	Существование плоскости, проходящей через	Лекция	Теорема 15.1	Изучит взаимное расположение прямой и точки в пространстве.	Устный опрос	Слайд-шоу		6.09- 11.09	

	данную прямую и данную точку								
5	Пересечение прямой и плоскости.	КУ	Пересечение прямой и плоскости	Изучит возможные случаи взаимного расположения прямой и плоскости в пространстве	Устный опрос			13.09-18.09	
6	Существование плоскости, проходящей через три точки	КУ	Теорема 15.3	Изучит построения плоскости через три точки в пространстве	Фронтальный опрос			13.09-18.09	
7	Замечания к аксиоме. Решение задач		Решение задач на аксиомы стереометрии	Выработает навыки решения задач на взаимное расположение прямой и плоскости	Работа у доски			20.09-25.09	
8	Разбиение пространства плоскостью на два полупространства.	Практикум	Понятие полупространства	Изучит возможные случаи возможного построения полупространства в пространстве	Фронтальный опрос			20.09-25.09	
9	Контрольная работа №1 на тему « Аксиомы стереометрии»	КР	Письменная работа	Контроль знаний учащихся				27.09-2.10	

Параллельность прямой и плоскости (9 часов)

12	Параллельные прямые в пространстве	КУ	Скрещивающиеся прямые. Взаимное расположение двух прямых в пространстве.	Изучит взаимное расположение двух прямых в пространстве. Ввести понятие параллельных и скрещивающихся прямых				4.10-9.10	
13	Признак параллельности прямых	КУ	Параллельность трех прямых.	Изучит взаимное расположение двух прямых в пространстве. Ввести понятие параллельных и скрещивающихся прямых				4.10-9.10	
14	Решение задач по теме «Параллельность прямой и плоскости»	КУ	Решение задач, консультация учащихся по возникающим у них вопросам по изучаемому материалу.	Повторит теорию, подготовить учащихся к контрольной работе.	Тест			11.10-16.10	
15	Признак параллельности прямой и плоскости.	КУ	Понятие параллельности прямой и плоскости.	Изучит взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве. Ввести понятие параллельных прямой и плоскости.				11.10-16.10	
16	Параллельные плоскости. Признак параллельности двух плоскостей.	Лекция,	Понятие параллельных плоскостей, признак теорема существования и единственности плоскости, параллельной	Узнает понятия параллельных плоскостей, умеет доказывать признак параллельности двух плоскостей, теорему существования и единственности				18.10-23.10	

			данной и проходящей через данную точку пространства параллельности плоскостей	плоскости, параллельной данной и проходящей через данную точку пространства					
17.	Свойства параллельных плоскостей.		Свойства параллельных плоскостей.	изучит свойства параллельных плоскостей.				18.10-23.10	
18	Контрольная работа №2 на тему «Параллельность прямой и плоскости»	КР	Письменная работа	Контроль знаний учащихся		Презентация		25.10-30.10	
2 четверть 14 часов									
Параллельность прямой и плоскости (2 часов)									
19	Изображение пространственных фигур	КУ	Построение пространственных фигур, параллельных и прямых линий.	Изучить построение параллельных и прямых линий на чертеже.	Проектная работа	Демонстрация плакатов, таблиц		8.11-13.11	
20	Задачи на построение.	Практикумы	Построение плоскостей, проходящих через заданные точки, прямую и точку, через две прямые.	Получит навык решения простейших задач на построение	Фронтальный опрос			8.11-13.11	
Перпендикулярность прямых и плоскостей (12 часов)									
21	Перпендикулярные прямые в пространстве.	Лекция	Взаимное расположение прямых в пространстве, перпендикулярность двух прямых.	Докажет лемму о перпендикулярности двух параллельных прямых к третьей прямой.				15.11-20.11	
22	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	КУ	Решение задач на применение признака перпендикулярности прямой и плоскости.	Докажет признак перпендикулярности прямой и плоскости и сумеет применить его при решении задач				15.11-20.11	
23	Построение перпендикулярных прямой и плоскости.	Практикум	Построение перпендикулярных плоскостей	Получит навык решения простейших задач на построение	Фронтальный опрос			22.11-27.11	
24	Свойства перпендикулярных прямой и плоскости	КУ	Решение задач на применение свойства	Докажет свойства перпендикулярности прямой и				22.11-27.11	

			перпендикулярности прямой и плоскости.	плоскости и сумеет применить его при решении задач					
25	Перпендикуляр и наклонная	Практикум	Наклонная, проекция наклонной. Понятие расстояния от точки до плоскости, перпендикуляра к плоскости из точки, наклонной, проведенной из точки к плоскости, основания наклонной, проекции наклонной. Связь между наклонной, ее проекцией и перпендикуляром. Теорема о трех перпендикулярах.	Внесет понятие расстояния от точки до плоскости, перпендикуляра к плоскости из точки, наклонной, проведенной из точки к плоскости, основания наклонной, проекции наклонной. Рассмотрит связь между наклонной, ее проекцией и перпендикуляром. Научиться доказывать теорему о трех перпендикулярах		Слайд-шоу		29.11-4.12	
26	Решение задач на применение свойства перпендикуляра и наклонной.		Решение задач на применение свойства перпендикуляра и наклонной	Получит навык решения простейших задач на построение	Индивидуальный опрос			29.11-4.12	
27	Теорема о трех перпендикулярах	КУ	Теорема о перпендикулярности прямой и плоскости, решение задач.	Докажет теоремы существования и единственности прямой, перпендикулярной к плоскости	Индивидуальный опрос			6.12-11.12	
28	Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости	Практикум	Решение задач. Подготовка ОРТ	Сформирует навык применения изученных теорем к решению задач	<i>Тест</i>			6.12-11.12	
29	Признак перпендикулярности и плоскостей	Лекция	Построение перпендикулярных плоскостей	Внесет понятие перпендикулярных плоскостей, докажет теорему перпендикулярности плоскостей				13.12-18.12	
30	Расстояние между скрещивающимися прямыми.	Лекция	Построение скрещивающихся прямых	Внесет понятие скрещивающихся прямых. Решит задачи		Презентация			
31	Применение ортогонального проектирования в		Построение чертежей	Сформирует навык применения изученных теорем к построению чертежей.	Проектная работа	Макет, демонстрация слайдов		20.12-25.12	

	техническом черчении								
32	Контрольная работа №3 на тему «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	КР	Письменная работа	Контроль знаний учащихся				27.12-30-12	
3 четверть 20 часов									
Декартовы координаты и векторы в пространстве (20 часов)									
33	Введение декартовых координат в пространстве	Лекция	Определение координатных осей, координатных плоскостей, начало координат.	Сформирует конструктивный навык построение точки в декартовой системе координат	Практическая работа			10.01-15.01	
34	Расстояние между точками	Практикум	Формула расстояния между точками	Найдет расстояние от точки в координатной системе.	Фронтальный опрос			10.01-15.01	
35	Координаты середины отрезка	Практикум	Формула нахождения координат середины отрезки	Найдет координаты середины отрезка в координатной системе.				17.01-22.01	
36	Лабораторно-практическая работа	ЛР	Исследовательская работа	нахождения расстояния между точками и координаты середины отрезка;. Научится обосновывать или опровергать выдвигаемые предположения	ЛР			17.01-22.01	
37	Преобразование симметрии в пространстве	Лекция	Определение виды симметрии относительно плоскости.	Сформируется навык построение чертежей по изученной теме	Практическая работа				
38	Симметрия в природе и на практике	КУ	Определение симметрии на практике, использование симметрии в строительстве и технике.	Сформируется навык построения чертежей по изученной теме	Проектная работа	Демонстрация слайдов		24.01-29.01	
39,40	Движение в пространстве. Параллельный перенос	КУ	Понятие движения в пространстве	Узнает понятие движения в пространстве, параллельного переноса	Индивидуальный опрос	Плакаты, таблицы		31.01-5.02	
41	Подобие пространственных фигур		Построение преобразований гомотетии	Сформируется навык построения подобных фигур.				7.02-12.02	
42	Угол между скрещивающимися.	КУ	Прямоугольная проекция фигуры. Угол между	Внесет понятие прямоугольной проекции фигуры. Узнает определение угла между скрещивающихся прямых.	Индивидуальный опрос	Макет, демонстрация слайдов		7.02-12.02	

			скрещивающимися прямыми.						
43	Подготовка к контрольной работе	Практикум	Решение задач	Подготовится к контрольной работе	Фронтальный опрос			14.02-19.02	
44	Контрольная работа №4 «Декартовы координаты»	КР	Письменная работа	Контроль знаний учащихся	КР			14.02-19.02	
45	Угол между прямой и плоскостью.	КУ	Прямоугольная проекция фигуры. Угол между прямой и плоскостью.	Внесет понятие прямоугольной проекции фигуры. Узнает определение угла между прямой и плоскостью	Индивидуальный опрос	Макет, демонстрация слайдов		21.02-26.02,	
46	Угол между плоскостями.	КУ	Прямоугольная проекция фигуры. Угол между плоскостями.	Узнает определение угла между плоскостями.	Индивидуальный опрос			21.02-26.02	
47-48	Площадь ортогональной проекции многоугольника.	Практикум	Прямоугольная проекция фигуры.	Внесет понятие прямоугольной проекции фигуры.	Индивидуальный опрос	Слайд-шоу		28.02-5.03	
49	Векторы в пространстве	КУ	Определение вектора в пространстве	Узнает понятие вектора в пространстве.	Фронтальный опрос			28.02-5.03	
50-51	Действия над векторами в пространстве.	Лекция, решение задач	Определение действий над векторами.	Узнает основные действия над векторами.	Математический диктант	Слайд-шоу		7.03-12.03	
52	Контрольная работа №5 «Декартовы координаты и векторами в пространстве»	КР	Письменная работа	Контроль знаний учащихся	КР			14.03-19.03	
4 четверть 16 часов									
Повторение (16.)									
53-55	Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника, элементы симметрии правильных многогранников	Лекция проектная работа	Тетраэдр, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр, правильные многогранники.	Узнает понятие правильного многогранника	Проектная работа «Многогранники»	Плакаты, таблицы, слайды.		28.03-2.04, 4.04-9.04	

56,57	Понятие вектора. Равенство векторов.	Лекция	Понятие вектора в пространстве, равенство векторов.	Узнает понятие вектора в пространстве, определение равенства векторов				11.04-16.04	
58,59	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. Умножение вектора на число	КУ	Действия с векторами в пространстве.	Сформируется навык действий над векторами в пространстве	Индивидуальный опрос			11.04-16.04, 18.04-23.04	
60,61	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трем некопланарным векторам	Лекция, решение упражнений	Компланарные векторы, разложение вектора по некопланарным векторам.	Узнает понятие компланарных векторов, правило сложения для трех некопланарных векторов, доказать теорему о разложении любого вектора по трем некопланарным векторам	Индивидуальный опрос, тест	Демонстрация слайдов		18.04-23.04 25.04-30.04	
62	Контрольная работа №6 «Итоговая контрольная работа»	КР	Письменная работа	Контроль знаний учащихся	КР			25.04-30.04	
63-68	Итоговое повторение курса геометрии 10 класса	Практикум	Решение задач	Повторит и обобщит курс геометрии за 10 класс	Зачет			2.05-7.05, 10.05-14.05 16.05-21.05	

Список литературы

1. Предметный стандарт по предмету математика для 10-11 классов общеобразовательных организаций КР Бишкек-2020
2. Геометрия, 7–11: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ А.В. Погорелов – М.: Просвещение, 2011.
3. Зив Б.Г., Мейлер В.М. Дидактические материалы по геометрии для 10 кл. – М.: Просвещение, 2013.
4. Научно-теоретический и методический журнал «Математика в школе»
5. Еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября» Математика
6. Ковалева Г.И, Мазурова Н.И. геометрия. 10-11 классы: тесты для текущего и обобщающего контроля. – Волгоград: Учитель, 2006.
7. Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 11 класса. – М. Просвещение, 2013.
8. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.П. Баханский. Задачи по геометрии для 7 – 11 классов. – М.: Просвещение, 2013.
9. С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 10 – 11 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2011.

