

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Школа №97"
города Ростова-на-Дону

РАССМОТРЕНА

на заседании МО учителей
математики, информатики и ИКТ
Протокол № 1
от 24.08.2020 г.

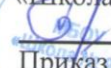
 Н.В.Линкевич

РЕКОМЕНДОВАНА

на заседании методического
совета школы
Протокол № 1
от 25.08.2020 г.

 О.Н.Шаповалова

УТВЕРЖДЕНА

Директор МБОУ
«Школа №97»
 Л.В.Беленко
Приказ № 195 О/Д
от 26.08.2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по геометрии

уровень общего образования (класс) среднее общее образование (10 А класс)

количество часов 67

Учитель Стародубцева Елена Викторовна

Программа разработана на основе Геометрия. Сборник рабочих программ .
10-11 классы. Базовый и углубленный уровни (составитель Т.А. Бурмистрова.
Москва. Просвещение.2015)

Раздел «Пояснительная записка»

Данная рабочая программа составлена для 10»А» класса на основании:

1. Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. №273 -ФЗ
2. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ» от 17 декабря 2010 г. № 1897 (ред. от 31.12.2015)
3. Областного закона «Об образовании в Ростовской области» 14.11.2013 № 26-3С
4. Письма Министерства общего и профессионального образования Ростовской области «О примерной структуре рабочих программ учителя» от 22 июня 2016 г. № 24/4.1.1-4546
5. Устава муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения города Ростова-на-Дону «Школа № 97» (Утвержден Приказом №569 от 19.06.2015 г.)
6. «Положения о рабочей программе» (утверждено Приказом № 274 О/Д от 26.08.2016г.)

В соответствии с:

- 1.Примерной программой по геометрии
2. Основной образовательной программой среднего общего образования (утверждена приказом № 195 О/Д от 26.08.2020 г.)
- 3.Учебным планом муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения города Ростова-на-Дону «Школа № 97» (утвержден приказом № 113 О/Д от 30.05.2020 г.)

Рабочая программа ориентирована на использование учебно-методического комплекта «Геометрия» 10-11 классы: базовый и профильный уровень, Л.С. Атанасян и др. М.П. 2011 г. Контрольные работы составлены на основе пособия «Дидактические материалы по геометрии для 10 и 11 классов», автор Б.Г. Зив, базовый и профильный уровень; из учебно-методического комплекта к учебнику Л.С. Атанасяна.

Количество часов в примерной (авторской) учебной программе – 70 часов

Количество часов согласно учебному плану 70 часов, 2 часа в неделю.

Количество часов в рабочей программе, согласно календарному учебному графику, 67 часов. В связи с этим итоговое повторение составляет 5 часов.

Геометрическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех его ступенях. Обеспечение каждому обучающемуся возможности получения математического образования в соответствии с его целями и потребностями достигается на основе многоуровневого образования в старшей школе.

Изучение курса геометрии на базовом уровне ставит своей **целью** повысить общекультурный уровень человека и завершить формирование относительно целостной системы геометрических знаний как основы любой профессиональной деятельности, не связанной непосредственно с математикой.

На углублённом уровне для обеспечения возможности получения необходимого углублённого математического образования, включающего как освоение важнейших теоретических и методологических основ курса, так и достаточный объём практики решения задач и формирующего ключевые математические знания, умения и компетенции, в зависимости от потребностей обучающихся возможно изучение курса геометрии на двух уровнях: для подготовки специалистов инженерно-технического профиля и кадров для нужд науки.

- Федеральный компонент направлен на реализацию следующих основных *целей*:
- **формирование** у обучающихся гражданской ответственности, правового самосознания, духовности и культуры, самостоятельности, инициативности, способности к успешной социализации в обществе;
- **дифференциация** обучения с широкими и гибкими возможностями построения старшеклассниками индивидуальных образовательных программ в соответствии с их способностями, склонностями и потребностями;
- **обеспечение** обучающимся равных возможностей для их последующего профессионального образования и профессиональной деятельности, в том числе с учётом реальных потребностей рынка труда.
- **Углубленный уровень** стандарта учебного предмета выбирается из личных склонностей, потребностей учащегося и ориентирован на его подготовку к последующему профессиональному образованию или профессиональной деятельности.
- ***Изучение математики на профильном уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих целей:***
- **формирование** представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- **овладение** языком математики в устной и письменной форме, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественнонаучных дисциплин, продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
- **развитие** логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, математического мышления и интуиции, творческих способностей, необходимых для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и её приложений в будущей профессиональной деятельности;
- **воспитание** средствами математики культуры личности через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей; понимания значимости математики для научно-технического прогресса.

Раздел «Содержание учебного предмета»

№	Наименование раздела	Характеристика содержательной линии	Название темы, практической работы, направление проектной деятельности	Количество часов
1	Некоторые сведения из планиметрии	Использовать готовые компьютерные программы для поиска пути решения и иллюстрации решения геометрических задач. Применять изученные свойства геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием.	Угла и отрезки, связанные с окружностью. Решение треугольников. Теорема Менелая и Чебы. Эллипс, гипербола и парабола.	12
2	Введение	Формулировать основные аксиомы стереометрии. Доказывать следствия из аксиом. Решать задачи на применение аксиом и следствий из аксиом.	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.	3
3	Параллельность прямых и плоскостей	Формулировать определения параллельных прямых, скрещивающихся прямых., прямой параллельной плоскости. Формулировать и доказывать теоремы, выражающие их признаки и свойства. Распознавать взаимное положение прямых в реальных формах (на окружающих предметах, стереометрических моделях и т.д.) Формулировать определение угла между прямыми. Формулировать определение углов с соответственно параллельными сторонами. Доказывать теоремы, выражающие их свойства. Решать задачи на построение, доказательство и вычисление. Формулировать определения параллельных плоскостей. Формулировать и доказывать теоремы, выражающие их признаки и свойства. Формулировать определение и изображать тетраэдр, параллелепипед. Формулировать и доказывать теоремы о свойствах параллелепипеда. Решать задачи на построение сечений тетраэдра и параллелепипеда. Моделировать условие задачи и помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения. Выделять на чертеже конфигурации,	Параллельность прямых, прямой и плоскости. Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед.	16

		необходимые для проведения обоснований логических шагов решения. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи. Использовать готовые компьютерные программы для поиска пути решения и иллюстрации решения геометрических задач.		
4	Перпендикулярность прямых и плоскостей	<p>Формулировать определение перпендикулярных прямых. Формулировать определение перпендикулярности прямой и плоскости. Формулировать и доказывать теоремы, выражающие их признаки и свойства. Формулировать определения расстояния от точки до плоскости, между параллельными плоскостями, между скрещивающимися прямыми, между прямой и параллельной ей плоскостью. Формулировать и доказывать теорему о трех перпендикулярах. Формулировать определение угла между прямой и плоскостью. Решать задачи на построение, доказательство и вычисление. Формулировать определение угла между плоскостями. Формулировать определение перпендикулярных плоскостей. Формулировать и доказывать теоремы, выражающие их признаки и свойства. Распознавать, формулировать определение и изображать прямоугольный параллелепипед. Формулировать и доказывать теоремы о свойствах параллелепипеда. Решать задачи на вычисление линейных величин. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи.</p>	Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.	17
5	Многогранники	<p>Формулировать определение и приводить примеры многогранников. Формулировать определение и изображать призму. Формулировать определение и изображать пирамиду, усеченную пирамиду. Формулировать определение и изображать правильные многогранники. Решать задачи на вычисление площади поверхности различных многогранников. Распознавать</p>	Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники.	14

		многогранники, на чертежах, моделях и в реальном мире. Моделировать условие задачи и помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения. Выделять на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения.		
6	Итоговое повторение курса геометрии 10 класса	Выполнять проекты по темам использования векторного метода при решении задач на вычисления и доказательства. Использовать готовые компьютерные программы для поиска пути решения и иллюстрации решения задач.	Параллельность прямых и плоскостей. Перпендикулярность прямых и плоскостей. Многогранники.	5
7	Итого			67

Раздел «Тематическое планирование»

№	Наименование раздела	Название темы.	Характеристика основных видов деятельности ученика	УУД
	Некоторые сведения из планиметрии	Угла и отрезки, связанные с окружностью. Решение треугольников. Теорема Менелая и Чебы. Эллипс, гипербола и парабола.	Решать задачи на вычисление и на доказательство, связанные с многоугольниками.	<p><u>-личностные:</u> устанавливают связь между целью учебной деятельности и ее мотивом</p> <p><u>-регулятивные:</u> учитывают правило в планировании и контроле способа решения;</p> <p>- <u>познавательные:</u> используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий;</p> <p><u>-коммуникативные:</u> учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве.</p>
	Введение	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.	<u>Формулировать</u> основные аксиомы стереометрии. <u>Доказывать</u> следствия из аксиом. <u>Решать</u> задачи на применение аксиом и следствий из аксиом.	<p><u>- личностные:</u> владеют правилами логического вывода;</p> <p>- <u>регулятивные:</u> различают способ и результат действия;</p> <p><u>-познавательные:</u> ориентируются на разнообразие способов решения задач;</p> <p><u>-коммуникативные:</u> контролируют действия партнера.</p>
	Параллельность прямых и плоскостей	Параллельность прямых, прямой и плоскости. Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед.	<u>Формулировать</u> определения параллельных прямых, скрещивающихся прямых., прямой параллельной плоскости. <u>Формулировать и доказывать</u> теоремы, выражающие их признаки и свойства. <u>Распознавать</u> взаимное положение прямых в реальных формах (на окружающих предметах, стереометрических моделях и т.д.) <u>Формулировать</u> определение угла между прямыми. <u>Формулировать</u> определение углов с соответственно параллельными сторонами. <u>Доказывать</u> теоремы, выражающие их свойства. <u>Решать</u> задачи на построение, доказательство и вычисление.	<p><u>- личностные:</u> могут рассуждать, проводить анализ, подводить итог урока;</p> <p><u>-регулятивные:</u> осуществлять пошаговый и итоговый контроль по результату;</p> <p><u>-познавательные:</u> строят речевое высказывание в устной и письменной форме;</p> <p><u>- коммуникативные:</u> формулируют собственную позицию, задают вопросы, слушают</p>

			<p><u>Формулировать</u> определения параллельных плоскостей. <u>Формулировать и доказывать</u> теоремы, выражающие их признаки и свойства. <u>Формулировать</u> определение и <u>изображать</u> тетраэдр, параллелепипед. <u>Формулировать и доказывать</u> теоремы о свойствах параллелепипеда. <u>Решать</u> задачи на построение сечений тетраэдра и параллелепипеда. <u>Моделировать</u> условие задачи и помощью чертежа или рисунка, <u>проводить</u> дополнительные построения в ходе решения. <u>Выделять</u> на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения. <u>Интерпретировать</u> полученный результат и сопоставлять его с условием задачи. <u>Использовать</u> готовые компьютерные программы для поиска пути решения и иллюстрации решения геометрических задач.</p>	<p>собеседника.</p>
<p>Перпендикулярность прямых и плоскостей</p>	<p>Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.</p>	<p><u>Формулировать</u> определение перпендикулярных прямых. <u>Формулировать</u> определение перпендикулярности прямой и плоскости. <u>Формулировать и доказывать</u> теоремы, выражающие их признаки и свойства. <u>Формулировать</u> определения расстояния от точки до плоскости, между параллельными плоскостями, между скрещивающимися прямыми, между прямой и параллельной ей плоскостью. <u>Формулировать и доказывать</u> теорему о трех перпендикулярах. <u>Формулировать</u> определение угла между прямой и плоскостью. <u>Решать</u> задачи на построение, доказательство и вычисление. <u>Формулировать</u> определение угла между плоскостями. <u>Формулировать</u> определение перпендикулярных плоскостей. <u>Формулировать и доказывать</u> теоремы, выражающие их признаки и свойства. <u>Распознавать</u> ,<u>формулировать</u> определение и <u>изображать</u></p>	<p>- <u>личностные</u>: понимают обсуждаемую информацию, осваивают культуру поиска информации; - <u>регулятивные</u>: составляют алгоритм действий при решении учебной задачи; - <u>познавательные</u>: обрабатывают информацию и передают её устным, письменным и символическими способами; - <u>коммуникативные</u>: критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль.</p>	

			<p>прямоугольный параллелепипед. <u>Формулировать и доказывать</u> теоремы о свойствах параллелепипеда.</p> <p><u>Решать</u> задачи на вычисление линейных величин.</p> <p><u>Интерпретировать</u> полученный результат и сопоставлять его с условием задачи. <u>Использовать</u> готовые компьютерные программы для поиска пути решения и иллюстрации решения геометрических задач.</p>	
	Многогранники	<p>Понятие многогранника.</p> <p>Призма. Пирамида.</p> <p>Правильные многогранники.</p>	<p><u>Формулировать</u> определение и приводить примеры многогранников. <u>Формулировать</u> определение <u>изображать</u> призму. <u>Формулировать</u> определение <u>изображать</u> пирамиду, усеченную пирамиду.</p> <p><u>Формулировать</u> определение и <u>изображать</u> правильные многогранники. <u>Решать</u> задачи на вычисление площади поверхности различных многогранников.</p> <p><u>Распознавать</u> многогранники, на чертежах, моделях и в реальном мире. <u>Моделировать</u> условие задачи и помощью чертежа или рисунка <u>проводить</u> дополнительные построения в ходе решения. <u>Выделять</u> на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения. <u>Применять</u> изученные свойства геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием.</p>	<p>- <u>личностные</u>: умеют составлять текст научного стиля, воспринимают устную речь, участвуют в диалоге;</p> <p>-<u>регулятивные</u>: учитывают правило в планировании и контроле способа решения; - <u>познавательные</u>: используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий;</p> <p>- <u>коммуникативные</u>: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве.</p>

Раздел «Календарно - тематическое планирование»

№ п/п	Дата проведения урока	Название раздела	Название темы	Название темы контрольной, работы	Количество часов	Оборудование	Основные виды деятельности	Требования к результату	Вид контроля
1	03.09	Глава VIII. Некоторые сведения из планиметрии	Углы и отрезки, связанные с окружностью.		1	Иллюстрация на доске, учебник, рабочая тетрадь, сборник задач на готовых чертежах	Формулировать и доказывать теорему о касательной и секущей, теорему о произведении отрезков хорд; свойства вписанного и описанного четырехугольников.	Уметь выполнять задания по образцу, на непосредственное применение формул, правил, инструкций и т.д.	Устный опрос, работа с текстом учебника, работа у доски и в тетрадях
2	05.09		Углы и отрезки, связанные с окружностью.		1	Иллюстрация на доске, учебник, рабочая тетрадь.	Формулировать и доказывать теорему о касательной и секущей, теорему о произведении отрезков хорд; свойства вписанного и описанного четырехугольников.	Уметь работать с учебной и справочной литературой, выполнять задания, требующие несложных преобразований с применением изучаемого материала	Фронтальный опрос, работа у доски и в тетрадях, практическая работа.
3	10.09		Углы и отрезки, связанные с окружностью.		1	Иллюстрация на доске, учебник, рабочая тетрадь	Формулировать и доказывать теорему о касательной и секущей, теорему о произведении отрезков хорд; свойства вписанного и описанного четырехугольников.	Уметь применять полученные знания в различных ситуациях. Выполнять задания комбинированного характера, содержащих несколько понятий	Фронтальный опрос, индивидуальная работа, практическая работа

4	12.09		Углы и отрезки, связанные с окружностью.		1	Учебник, рабочая тетрадь, сборник задач на готовых чертежах	Формулировать определения, определение центрального и вписанного угла; вписанного и описанного многоугольников.	Решать задачи на построение, нахождение элементов, связанных с окружностью и на доказательство. Анализировать и корректировать собственные ошибки.	Устно ответы на вопросы, работа в тетрадях и на доске, практическая работа.
5	17.09		Решение треугольников.		1	Иллюстрация на доске, учебник, рабочая тетрадь	Решать задачи на построение, доказательство и вычисления. Выделять в условии задачи условие и заключение. Выделять на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения.	Уметь выполнять задания по образцу, на непосредственное применение формул, правил, инструкций и т.д.	Работа с текстом учебника, фронтальный опрос, работа у доски и в тетрадях.
6	19.09		Решение треугольников.		1	Иллюстрация на доске, учебник, рабочая тетрадь	Решать задачи на построение, доказательство и вычисления. Выделять в условии задачи условие и заключение. Находить неизвестные элементы треугольника, применяя теоремы синусов, косинусов, теорему о площади треугольника.	Структурировать и систематизировать изучаемое предметное содержание. Оценивать результат, вносить необходимые коррективы.	Работа с текстом учебника, фронтальный опрос, работа у доски и в тетрадях.

7	24.09		Решение треугольников.		1	Иллюстрация на доске, учебник, рабочая тетрадь, сборник задач на готовых чертежах	Решать задачи на построение, доказательство и вычисления. Выделять в условии задачи условие и заключение. Находить неизвестные элементы треугольника, применяя теоремы синусов, косинусов, теорему о площади треугольника.	Формулировать и удерживать учебную задачу, планировать пути достижения целей. Анализировать, строить логические цепочки, делать выводы.	Устный опрос, работа у доски и в тетрадях, индивидуальная работа.
8	26.09		Решение треугольников.		1	Дидактические материалы, тетрадь для контрольных работ.	Решать задачи на построение, доказательство и вычисления. Выделять в условии задачи условие и заключение. Находить неизвестные элементы треугольника, применяя теоремы синусов, косинусов, теорему о площади треугольника.	Осуществлять самоконтроль, выбирать наиболее рациональный путь решения, демонстрировать готовность к саморазвитию и самопознанию.	Работа с математическим текстом, самостоятельная работа.
9	01.10		Теорема Менелая и Чевы		1	Иллюстрация на доске, учебник, рабочая тетрадь.	Формулировать и доказывать теоремы теоремы Менелая и Чевы о свойствах и признаках параллелограмма, прямоугольника, квадрата, ромба, трапеции.	Уметь выполнять задания по образцу, на непосредственное применение формул, правил, инструкций и т.д.	Устный опрос, работа с текстом учебника, работа у доски и в тетрадях.

10	03.10		Теорема Менелая и Чевы		1	Иллюстрация на доске, учебник, рабочая тетрадь.	Формулировать и доказывать теоремы Менелая и Чевы о свойствах и признаках параллелограмма, прямоугольника, квадрата, ромба, трапеции.	Уметь работать с учебной и справочной литературой, выполнять задания, требующие несложных преобразований с применением изучаемого материала	Фронтальный опрос, работа на доске и в тетрадях, самостоятельная работа.
11-12	08.10-10.10		Эллипс, гипербола и парабола.		2	Иллюстрация на доске, учебник, рабочая тетрадь.	Формулировать определения эллипса, фокуса и директрисы эллипса, ввести уравнение эллипса; дать определение гиперболы, фокуса гиперболы, вывести уравнение гиперболы; дать определение параболы, фокуса и вершины параболы	Уметь применять полученные знания в различных ситуациях. Выполнять задания комбинированного характера, содержащих несколько понятий	Фронтальный опрос, работа на доске и в тетрадях, индивидуальная работа.
13	15.10	Введение.	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии.		1	Иллюстрация на доске, учебник, рабочая тетрадь.	Формировать представления учащихся об основных понятиях и аксиомах стереометрии.	Формулировать аксиомы о взаимном расположении точек, прямых и плоскостей в пространстве; определение предмета стереометрии; основные пространственные фигуры.	Устный опрос, работа на доске и в тетрадях, работа с текстом учебника.

14-15	17.10-22.10		Некоторые следствия из аксиом.		2	Иллюстрация на доске, учебник, рабочие тетради, дидактические материалы, сборник задач на готовых чертежах	Перечислять основные фигуры в пространстве (точка, прямая, плоскость), формулировать аксиомы об их взаимном расположении и иллюстрировать эти аксиомы примерами из окружающей обстановки; формулировать и доказывать на основе аксиом первые теоремы стереометрии, в том числе формулировать теорему о прямой, проходящей через две точки,	Формулировать и доказывать теорему о существовании плоскости, проходящей через данную прямую и данную точку, с доказательством, теорему о плоскости, проходящей через две пересекающиеся прямые с доказательством. Уметь: решать задачи по теме	Устный опрос, работа у доски и в тетрадях, тестовая работа.
16	24.10	Глава I Параллельность прямых и плоскостей.	Параллельность прямых, прямой и плоскости.		1	Иллюстрация на доске, учебник, рабочие тетради.	Формулировать определение параллельных прямой и плоскости и приводить иллюстрирующие примеры из окружающей обстановки;	Уметь работать с учебной и справочной литературой, выполнять задания, требующие несложных преобразований с применением изучаемого материала	Устный опрос, работа у доски и в тетрадях, работа с текстом учебника..
17	29.10		Параллельность прямых, прямой и плоскости		1	Иллюстрация на доске, учебник, рабочие тетради, дидактические материалы.	Формулировать и доказывать теоремы о свойствах и признаках параллельности двух прямых и параллельности прямой и плоскости.	Знать понятия параллельных прямых, отрезков, лучей в пространстве; теорему о параллельных прямых с доказательством. Уметь: решать задачи по теме	Фронтальный опрос, работа у доски и в тетрадях, самостоятельная работа.

18	31.10		Параллельность прямых, прямой и плоскости		1	Сборник задач на готовых чертежах, учебник, рабочие тетради.	Объяснять, что называется расстоянием между параллельными прямой и плоскостью. Осуществлять самоконтроль, вносить коррективы.	Осуществлять самоконтроль, выбирать наиболее рациональный путь решения, демонстрировать готовность к саморазвитию и самопознанию.	Фронтальный опрос, практическая работа
19	12.11		Параллельность прямых, прямой и плоскости		1	Иллюстрация на доске, учебник, рабочая тетрадь.	Формулировать определение параллельных плоскостей и приводить иллюстрирующие примеры из окружающей обстановки.	Знать возможные случаи взаимного расположения прямой и плоскости в пространстве, понятие параллельности прямой и плоскости, признак параллельности прямой и плоскости с доказательством Уметь: решать задачи по теме	Работа у доски и в тетрадях, работа с текстом учебника, самостоятельная работа.
20	14.11		Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми.		1	Иллюстрация на доске, учебник, рабочая тетрадь.	Формулировать определение скрещивающихся прямых, формулировать и доказывать признак скрещивающихся прямых, теорему о скрещивающихся прямых.	Формулировать и удерживать учебную задачу, планировать пути достижения целей. Анализировать, строить логические цепочки, делать выводы.	Работа с текстом учебника, устный опрос, работа у доски и в тетрадях.

21-22	19.11-21.11		Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми.		2	Иллюстрация на доске, учебник, рабочая тетрадь.	Знать понятия сонаправленных лучей, угла между пересекающимися прямыми, угла между скрещивающимися прямыми, формулировать и доказывать теорему об углах с сонаправленными сторонами.	Осуществлять самоконтроль, выбирать наиболее рациональный путь решения, демонстрировать готовность к саморазвитию и самопознанию.	Фронтальный опрос, работа у доски и в тетрадях, индивидуальная работа.
23	26.11		Контрольная работа № 1	Взаимное расположение двух прямых в пространстве	1	Дидактические материалы, тетрадь для контрольных работ.	Применять все изученные правила, теоремы и свойства при решении заданий контрольной работы.	Ясно, точно, грамотно выражать свои мысли в письменной речи, работать с математическим текстом.	Письменный контроль.
24	28.11		Параллельность плоскостей.		1	Иллюстрация на доске, учебник, рабочая тетрадь.	Объяснять, что такое прямоугольный параллелепипед, показывать на рисунках и моделях его элементы, изображать эту фигуру на чертеже; иллюстрировать с помощью прямоугольного параллелепипеда взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве.	Знать варианты взаимного расположения двух плоскостей, понятие параллельных плоскостей, формулировать и доказывать признак параллельности двух плоскостей. Уметь решать задачи по теме	Работа у доски и в тетрадях, устный опрос, практическая работа.

25	03.12		Параллельность плоскостей.		1	Иллюстрация на доске, учебник, рабочая тетрадь.	Определять на чертеже и обосновывать параллельность плоскостей, находить параллельные грани в многогранниках.	Формулировать определение параллельных плоскостей, признак параллельности двух плоскостей, свойства параллельных плоскостей, теорему о параллельных плоскостях Уметь решать задачи по теме	Устный опрос, работа у доски и в тетрадях, индивидуальная работа.
26-27	05.10-10.12		Тетраэдр и параллелепипед		2	Иллюстрация на доске, учебник, рабочая тетрадь.	Объяснять, что такое прямоугольный параллелепипед, показывать на рисунках и моделях его элементы, изображать эту фигуру на чертеже; иллюстрировать с помощью прямоугольного параллелепипеда взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве.	Знать понятия параллелепипеда, его граней, ребер, вершин, диагоналей, боковых граней и оснований; свойства параллелепипеда с доказательствами Уметь решать задачи по теме.	Устный опрос, работа у доски и в тетрадях.
28-29	12.12-17.12		Тетраэдр и параллелепипед		2	Дидактические материалы, сборник задач на готовых чертежах	Объяснять, что такое прямоугольный тетраэдр, показывать на рисунках и моделях его элементы, изображать эту фигуру на чертеже; иллюстрировать с помощью тетраэдра взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве;	Знать понятия тетраэдра, его граней, ребер, вершин, боковых граней и основания Уметь решать задачи по теме	Фронтальный опрос, работа у доски и в тетрадях, самостоятельная работа.

30	19.12		Контрольная работа № 2	Параллельность в пространстве	1	Дидактические материалы, тетрадь для контрольных работ.	Применять все изученные правила, теоремы и свойства при решении заданий контрольной работы.	Ясно, точно, грамотно выражать свои мысли в письменной речи, работать с математическим текстом.	Письменный контроль.
31	24.12		Зачет № 1	Параллельность в пространстве.	1	Тестовые задания, рабочая тетрадь.	Формулировать и доказывать признак параллельности плоскостей, признак параллельности прямых, прямой и плоскости, утверждения о свойствах прямоугольного параллелепипеда; объяснять, что называется сечением прямоугольного параллелепипеда, и решать задачи на построение его сечений на чертеже.	Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач.	Работа в тетрадях и на доске, фронтальный опрос, тестовая работа.

32-33	26.12-14.01	Глава II. Перпендикулярность прямых и плоскостей.	Перпендикулярность прямой и плоскости.		2	Иллюстрация на доске, учебник, рабочая тетрадь.	Формулировать определение прямой, перпендикулярной к плоскости; объяснять, что такое перпендикуляр и что такое наклонная, проведённые из данной точки к плоскости, приводить иллюстрирующие примеры.	Знать понятия перпендикулярных прямых в пространстве, прямой и плоскости; лемму о перпендикулярности двух параллельных прямых к третьей прямой; теоремы, в которых устанавливается связь между параллельностью прямых и их перпендикулярностью к плоскости, с доказательствами Уметь решать задачи по теме	Устный опрос, работа у доски и в тетрадях, работа с текстом учебника, практическая работа
34-35	16.01-21.01		Перпендикулярность прямой и плоскости.		2	Дидактические материалы, тетрадь для контрольных работ.	Формулировать и доказывать теорему о существовании и единственности перпендикуляра к плоскости и теорему о трёх перпендикулярах	Знать теорему, выражающую признак перпендикулярности прямой и плоскости, с доказательством. Уметь решать задачи по теме	Работа у доски и в тетрадях, самостоятельная работа.

36	23.01		Перпендикулярность прямой и плоскости.		1	Иллюстрация на доске, учебник, рабочая тетрадь.	Формулировать и доказывать теорему, выражающую признак перпендикулярности прямой и плоскости, и формулировать теорему о существовании и единственности плоскости, проходящей через данную точку пространства перпендикулярно к данной прямой, применять эти теоремы при решении задач .	Знать теоремы о плоскости перпендикулярной прямой и прямой перпендикулярной плоскости Уметь решать задачи по теме	Устный опрос, работа в тетрадях и на доске, индивидуальная работа.
37-38	28.01-30.01		Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью.		2	Учебник, рабочая тетрадь, иллюстрация на доске, сборник задач на готовых чертежах	Объяснять, что называется ортогональной проекцией точки (фигуры) на плоскость, что называется углом между прямой и плоскостью и каким свойством он обладает.	Знать понятие перпендикуляра, проведенного из точки к плоскости, и основания перпендикуляра, проведенной из точки к плоскости, и основания наклонной, проекции наклонной на плоскость, расстояние от прямой до плоскости, связь между наклонной, ее проекцией и перпендикуляром.	Устный опрос, работа в тетрадях и на доске, математический диктант, практическая работа.

39-40	04.02-06.02		Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью.		2	Учебник, рабочая тетрадь, иллюстрация на доске.	Различать понятия перпендикуляра и наклонной, находить эти отрезки на чертежах. Вычислять угол между прямой и плоскостью.	Осуществлять самоконтроль, выбирать наиболее рациональный путь решения, демонстрировать готовность к саморазвитию и самопознанию.	Работа у доски и в тетрадях, индивидуальная работа.
41-42	11.02-13.02		Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью.		2	Учебник, рабочая тетрадь, иллюстрация на доске.	Структурировать и систематизировать изучаемое предметное содержание, строить логические цепочки, делать выводы.	Уметь применять полученные знания в различных ситуациях. Выполнять задания комбинированного характера, содержащих несколько понятий.	Работа у доски и в тетрадях, самостоятельная работа.
43	18.02		Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.		1	Учебник, рабочая тетрадь, иллюстрация на доске.	Формулировать определение двугранного угла, находить двугранный угол на чертежах и вычислять его градусную меру.	Формулировать и удерживать учебную задачу, планировать пути достижения целей. Анализировать, строить логические цепочки, делать выводы.	Работа у доски и в тетрадях, индивидуальная работа.

44-45	20.02-25.02		Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.		2	Дидактические материалы, сборник задач на готовых чертежах, рабочая тетрадь.	Объяснять, какие две фигуры в пространстве (в частности, два тела) называются равными, как измеряются объёмы тел, проводить аналогию с измерением площадей плоских фигур; формулировать утверждения об основных свойствах объёмов и выводить с их помощью формулу объёма прямоугольного параллелепипеда.	Знать понятия двугранного угла и его линейного угла, градусной меры двугранного угла; доказательство того, что все линейные углы двугранного угла равны друг другу. Уметь решать задачи по теме	Фронтальный опрос, работа с текстом учебника, работа у доски и в тетрадях, самостоятельная работа.
46	27.02		Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.		1	Дидактические материалы, сборник задач на готовых чертежах, рабочая тетрадь.	Формулировать определение перпендикулярных плоскостей, выполнять построения перпендикулярных плоскостей. Формулировать и доказывать признак перпендикулярности двух плоскостей.	Знать понятия угла между плоскостями, перпендикулярных плоскостей в пространстве, признак перпендикулярности двух плоскостей с доказательством. Уметь решать задачи по теме	Устный опрос, работа у доски и в тетрадях.
47	04.03		Контрольная работа № 3	Перпендикулярность в пространстве	1	Дидактические материалы, тетрадь для контрольных работ.	Применять все изученные правила, теоремы и свойства при решении заданий контрольной работы.	Ясно, точно, грамотно выражать свои мысли в письменной речи, работать с математическим текстом.	Письменный контроль.

48	06.03		Зачет № 2	Перпендикулярность в пространстве	1		Объяснять, какая фигура называется двугранным углом и как он измеряется; доказывать, что все линейные углы двугранного угла равны друг другу. Доказывать признак перпендикулярности двух плоскостей.	Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач.	Фронтальный опрос, работа с математическим текстом
49	11.03	Глава VIII. Многогранники.	Понятие многогранника. Призма.		1	Иллюстрация на доске, учебник, рабочая тетрадь.	Объяснять, какой многогранник называется призмой и как называются её элементы, какая призма называется прямой, наклонной, правильной; изображать призмы на чертеже; формулировать теорему об объёме призмы и использовать формулу объёма призмы при решении задач.	Знать понятия многогранника, его элементов, выпуклого и невыпуклого многогранника, призмы и её элементов, прямой и наклонной призмы, правильной призмы; сумму плоских углов выпуклого многогранника при каждой его вершине. Уметь решать задачи по теме.	Устный опрос, работа у доски и в тетрадах, работа с текстом учебника.

50	13.03		Понятие многогранника. Призма.		1	Иллюстрация на доске, учебник, рабочая тетрадь.	Объяснять, какой многогранник называется призмой и как называются её элементы, какая призма называется прямой, наклонной, правильной; изображать призмы на чертеже; формулировать теорему об объёме призмы и использовать формулу объёма призмы при решении задач.	Знать понятия площади поверхности призмы, площади боковой поверхности призмы; вывод формулы площади поверхности прямой призмы. Уметь решать задачи по теме.	Фронтальный опрос, работа у доски и в тетрадях, практическая работа.
51	18.03		Понятие многогранника. Призма.		1	Учебник, рабочая тетрадь, иллюстрация на доске.	Объяснять, какой многогранник называется призмой и как называются её элементы, какая призма называется прямой, наклонной, правильной; изображать призмы на чертеже; формулировать теорему об объёме призмы и использовать формулу объёма призмы при решении задач.	Знать формулу площади боковой поверхности наклонной призмы с выводом. Уметь решать задачи по теме.	Фронтальный опрос, самостоятельная работа.
52	03.04		Пирамида.		1	Дидактические материалы, рабочая тетрадь.	Объяснять, какая призма называется параллелепипедом, какими свойствами он обладает; обосновывать утверждения об этих свойствах.	Знать понятия пирамиды и ее элементов, площади боковой поверхности и полной поверхности пирамиды. Уметь решать задачи по теме	Фронтальный опрос, работа у доски и в тетрадях, индивидуальная работа.

53	08.04		Пирамида.		1	Учебник, рабочая тетрадь.	Объяснять, какая призма называется параллелепипедом, какими свойствами он обладает; обосновывать утверждения об этих свойствах.	Знать понятия правильной пирамиды и ее элементов. Уметь решать задачи по теме	Работа с текстом учебника, устный опрос.
54	10.04		Пирамида.		1	Учебник, рабочая тетрадь.	Объяснять, какой многогранник называется пирамидой и как называются её элементы, какая пирамида называется правильной, изображать пирамиды на чертеже; доказывать утверждение о свойствах правильной пирамиды; объяснять, как получается усечённая пирамида, и доказывать утверждения о её свойствах.	Знать теорему о площади боковой поверхности правильной пирамиды с доказательством. Уметь решать задачи по теме.	Работа с текстом учебника, устный опрос.
55	15.04		Пирамида.		1	Дидактические материалы, тетрадь для контрольных работ.	Объяснять, какой многогранник называется пирамидой и как называются её элементы, какая пирамида называется правильной, изображать пирамиды на чертеже; доказывать утверждение о свойствах правильной пирамиды; объяснять, как получается усечённая пирамида, и доказывать утверждения о её свойствах.	Знать понятия усеченной пирамиды и ее элементов, правильной усеченной пирамиды и ее апофемы; доказательство теоремы о гранях усеченной пирамиды; формулу площади боковой поверхности усеченной пирамиды. Уметь решать задачи по теме	Работа у доски и в тетрадях, самостоятельная работа.

56-57	17.04-22.04		Правильные многогранники.		2	Сборник задач на готовых чертежах, дидактические материалы,	Формулировать определение правильного многогранника, его свойств. Находить правильные многогранники на чертежах, вычислять их элементы.	Формулировать и удерживать учебную задачу, планировать пути достижения целей. Анализировать, строить логические цепочки, делать выводы.	Индивидуальная работа, работа у доски и в тетрадах.
58-59	24.04-29.04		Правильные многогранники.		2	Сборник задач на готовых чертежах, дидактические материалы,	Различать виды правильных многогранников, осуществлять самоанализ и самоконтроль. Выявлять и корректировать допущенные ошибки.	Знать понятие правильного многогранника; пять видов правильных многогранников. Уметь решать задачи по теме	Работа у доски и в тетрадах, тестовая работа
60	06.05		Правильные многогранники.		1	Сборник задач	Структурировать и систематизировать изучаемое предметное содержание, строить логические цепочки, делать выводы.	Формулировать и удерживать учебную задачу, планировать пути достижения целей. Анализировать, строить логические цепочки, делать выводы.	Индивидуальная работа
61	08.05		Контрольная работа №4	Многогранник и	1	Дидактические материалы, тетрадь для контрольных работ.	Применять все изученные правила, теоремы и свойства при решении заданий контрольной работы.	Ясно, точно, грамотно выражать свои мысли в письменной речи, работать с математическим текстом.	Письменный контроль.

62	13.05		Зачет № 3	Многогранник и	1	Сборник задач	Решать задачи на вычисление и на доказательство, связанные с многогранниками, а также задачи на построение сечений призм и пирамид.	Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач.	Индивидуальная работа,
63-64	15.05-20.05	Итоговое повторение курса геометрии 10 класса.	Параллельность прямых и плоскостей		2	Сборник задач	Применять все изученные правила, теоремы и свойства, решать задачи по данной теме.	Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач.	Индивидуальная работа, фронтальный опрос
65-66	22.05-27.05		Перпендикулярность прямых и плоскостей		2	Сборник задач	Применять все изученные правила, теоремы и свойства, решать задачи по данной теме.	Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач.	Индивидуальная работа, фронтальный опрос
67	29.05		Многогранники		1	Сборник задач	Применять все изученные правила, теоремы и свойства, решать задачи по данной теме.	Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач.	Индивидуальная работа,

Раздел «Результаты освоения учебного курса геометрии 10 класс и система оценки»

№	Название раздела	Планируемые результаты	Форма и вид контроля
1	Некоторые сведения из планиметрии	<p><u>Личностные:</u> ответственное отношение к обучению. Готовность и способность учащихся к саморазвитию и самообразованию.</p> <p><u>Предметные:</u> Решать задачи на применение теорем об угле между касательной и хордой, между хордами, секущими, теорем об отрезках пересекающихся хорд, на применение свойств вписанного и описанного четырехугольника, универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности.</p> <p><u>Метапредметные:</u> формулируют и удерживают учебную задачу. Выбирают действия в соответствии с поставленной целью и условиями её реализации.</p>	Самостоятельная работа, устный опрос, фронтальный опрос, индивидуальная работа, математический диктант, практическая работа, контрольная работа
2	Введение	<p><u>Личностные:</u> умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.</p> <p><u>Предметные:</u> Понимать логическое построение стереометрии, знать аксоомы и следствия из них, решать задачи на их применение, значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создание математического анализа</p> <p><u>Метапредметные:</u> планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Составлять план и последовательность действий.</p>	Фронтальный опрос, самостоятельная работа, индивидуальная работа, тестовая работа. Контрольная работа.
3	Параллельность прямых и плоскостей	<p><u>Личностные:</u> формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов. Умение контролировать процесс и результат учебной деятельности.</p> <p><u>Предметные:</u> Знать возможные случаи взаимного расположения прямых в пространстве, прямой и плоскости, двух плоскостей, доказывать параллельность прямых и плоскостей в пространстве, решать простейшие задачи на построение сечений,</p> <p><u>Метапредметные:</u></p>	Устный опрос, фронтальный опрос, практическая работа, индивидуальная работа, самостоятельная работа, контрольная работа.

		осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы. Адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности решения.	
4	Перпендикулярность прямых и плоскостей	<p><u>Личностные:</u> формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности.</p> <p><u>Предметные:</u> Определять перпендикулярность двух прямых, прямой и плоскости, двух плоскостей, знать, что такое двугранный угол и линейный угол; определять угол между прямой и плоскостью, расстояние от точки до плоскости, между двумя плоскостями, решать задачи на применение теоремы о трёх перпендикулярах</p> <p><u>Метапредметные:</u> сличать способ действия и результат с заданным эталоном с целью обнаружения возможных отклонений. Определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конкретного результата.</p>	Фронтальный опрос, практическая работа, составление типовых задач и их решение, индивидуальная работа, самостоятельная работа. Контрольная работа.
5	Многогранники	<p><u>Личностные:</u> формирование критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта.</p> <p><u>Предметные:</u> Знать классы многогранников: призмы, пирамиды, правильные многогранники, уметь их изображать, строить сечения и решать задачи на нахождение площадей поверхности.</p> <p><u>Метапредметные:</u> самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных задач. Осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы.</p>	Устный опрос, фронтальный опрос, практическая работа, индивидуальная работа, самостоятельная работа. Контрольная работа.

Раздел "Учебно - методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса"

• печатные пособия

№	Авторы	Название	Год издания	Издательство
1.	Атанасян Л.С. и др.	Геометрия, учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений.	2017	Просвещение
2.	Зив Б.Г. и др.	Дидактические материалы по геометрии для 10 класса.	2017	Просвещение
3.	Зив Б.Г. и др.	Задачи по геометрии для 7-11 классов	2017	Просвещение
4.	Саакян С.М. и др.	Книга для учителя. Изучение геометрии в 10-11 классах.	2017	Просвещение
5.	Днепров Э.Д. и Аркадьев А.В.	Сборник нормативных документов.	2017	Дрофа

• технические средства обучения

6.	Диск «Интерактивная доска»	Геометрия. 10-11 класс.	2016	Учитель
7.	Виртуальная школа Кирилла и Мефодия	Уроки геометрии. 10 класс.	2017	ООО «Кирилл и Мефодий»
8.	Пособие для учителя	Интерактивное оборудование и интернет-ресурсы в школе. Геометрия 10-11 класс	2016	

• цифровые образовательные ресурсы

- учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

График контрольных работ Геометрия 10 «А»

№ п/п	Дата	Название темы	Вид контроля
1.	26.11	«Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми»	Контрольная работа № 1
2.	19.12	«Параллельность прямых и плоскостей».	Контрольная работа № 2
3.	04.03	«Перпендикулярность прямых и плоскостей».	Контрольная работа № 3
4.	08.05	«Многогранники».	Контрольная работа № 4

Система организации контроля

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся.

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- ✓ работа выполнена полностью;
- ✓ в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- ✓ в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- ✓ работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- ✓ допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- ✓ допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- ✓ допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Отметка «1» ставится, если:

- ✓ работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

2. Оценка устных ответов обучающихся по математике

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- ✓ полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- ✓ изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- ✓ правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- ✓ показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- ✓ продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- ✓ отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- ✓ возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые обучающийся легко исправил после замечания учителя.

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

- ✓ в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- ✓ допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- ✓ допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- ✓ неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения,

достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);

- ✓ имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ✓ обучающихся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- ✓ при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- ✓ не раскрыто основное содержание учебного материала;
- ✓ обнаружено незнание обучающимся 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.

Система организации контроля

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся.

2. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- ✓ работа выполнена полностью;
- ✓ в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- ✓ в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- ✓ работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- ✓ допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- ✓ допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- ✓ допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Отметка «1» ставится, если:

- ✓ работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

2. Оценка устных ответов обучающихся по математике

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- ✓ полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- ✓ изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- ✓ правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- ✓ показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- ✓ продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;

- ✓ отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- ✓ возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые обучающихся легко исправил после замечания учителя.

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

- ✓ в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- ✓ допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- ✓ допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- ✓ неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);
- ✓ имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ✓ обучающихся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- ✓ при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- ✓ не раскрыто основное содержание учебного материала;
- ✓ обнаружено незнание обучающимся 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.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

_____/Ретивова О.Г./

25 августа 2020 года

ПРИЛОЖЕНИЕ.

ТЕКСТЫ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Г-10

К-1 В-1

1. Через сторону АС треугольника АВС проведена плоскость α . В не принадлежит α . Докажите, что прямая, проходящая через середины АВ и ВС, параллельна плоскости α .
2. Дан треугольник МКР. Плоскость, параллельная прямой МК, пересекает МР в точке M_1 , РК в точке K_1 . Найдите M_1K_1 , если $MP : M_1P = 12 : 5$, $MK = 18$ см.
3. Точка Р не лежит в плоскости трапеции АВСД ($AD \parallel BC$). Докажите, что прямая, проходящая через середины РВ и РС, параллельна средней линии трапеции.

Г-10

К-1 В-2

1. Через основание АД трапеции АВСД проведена плоскость α . ВС не лежит в плоскости α . Докажите, что прямая, проходящая через середины сторон АВ и СД, параллельна плоскости α .
2. Дан треугольник ВСЕ. Плоскость, параллельная прямой СЕ, пересекает ВЕ в точке E_1 , а ВС в точке C_1 . Найдите BC_1 , если $C_1E_1 : CE = 3 : 8$, $BC = 28$ см.
3. Точка Е не лежит в плоскости параллелограмма АВСД. Докажите, что прямая, проходящая через середины АЕ и ВЕ, параллельна прямой СД.

Г-10

К-1* В-1

1. Основание АД трапеции АВСД лежит в плоскости α . Через точки В и С проведены параллельные прямые, пересекающие плоскость α в точках Е и Р соответственно. а) Каково взаимное расположение прямых ЕР и АВ? б) Чему равен угол между прямыми ЕР и АВ если угол АВС равен 150° ?
2. Дан пространственный четырёхугольник АВСД, в котором диагонали АС и ВД равны. Середины сторон этого четырёхугольника соединены последовательно отрезками. а) Выполните рисунок к задаче. б) Докажите, что полученный четырёхугольник – ромб.

Г-10

К-1* В-2

1. Треугольники АВС и АДС лежат в разных плоскостях и имеют общую сторону АС. Точка Р – середина стороны АД, точка К – середина ДС. а) Каково взаимное расположение прямых РК и АВ? б) Чему равен угол между прямыми РК и АВ, если угол АВС равен 40° и угол ВСА равен 80° ?
2. Дан пространственный четырёхугольник АВСД, М и N – середины сторон АВ и ВС соответственно, Е \in СД, К \in ДА, ДЕ : ЕС = 1 : 2, ДК : КА = 1 : 2. а) Выполните рисунок к задаче. б) Докажите, что четырёхугольник МNEК - трапеция.

Г-10

К-3 В-1

1. Диагональ куба равна 6 см. Найдите а) ребро куба; б) косинус угла между диагональю куба и плоскостью одной из его граней.
2. Сторона АВ ромба АВСД равна m , один из углов ромба равен 60° . Через сторону АВ проведена плоскость α на расстоянии $m/2$ от точки Д. а) Найдите расстояние от точки С до плоскости α . б) Покажите на рисунке линейный угол двугранного угла ДАВМ, М \in α . в) Найдите синус угла между плоскостью ромба и плоскостью α .

Г-10 **К-3** **В-2**

1. Основанием прямоугольного параллелепипеда служит квадрат, диагональ параллелепипеда равна $2\sqrt{6}$ см, а его измерения относятся как 1:1:2. Найдите: а) измерения параллелепипеда; б) синус угла между диагональю параллелепипеда и плоскостью его основания.
2. Сторона квадрата ABCD равна m . Через сторону AD проведена плоскость α на расстоянии $m/2$ от точки B. а) Найдите расстояние от точки C до плоскости α . б) Покажите на рисунке линейный угол двугранного угла BADM, $M \in \alpha$. в) Найдите синус угла между плоскостью квадрата и плоскостью α .

Г-10 **К-3** **В-3**

1. Диагональ куба равна $5\sqrt{3}$ см. Найдите а) ребро куба; б) косинус угла между диагональю куба и плоскостью одной из его граней.
2. Сторона CD параллелограмма ABCD равна m , один из углов параллелограмма равен 60° . Через сторону BC проведена плоскость α на расстоянии $m/3$ от точки D. а) Найдите расстояние от точки A до плоскости α . б) Покажите на рисунке линейный угол двугранного угла ABCM, $M \in \alpha$. в) Найдите синус угла между плоскостью параллелограмма и плоскостью α .

Г-10 **К-3** **В-4**

1. В прямоугольном параллелепипеде диагональ равна $2\sqrt{14}$ см, а его измерения относятся как 1:2:3. Найдите: а) измерения параллелепипеда; б) синус угла между диагональю параллелепипеда и плоскостью его основания.
2. Сторона квадрата ABCD равна m . Через сторону AB проведена плоскость α на расстоянии $m/3$ от точки D. а) Найдите расстояние от точки C до плоскости α . б) Покажите на рисунке линейный угол двугранного угла DAVM, $M \in \alpha$. в) Найдите косинус угла между плоскостью квадрата и плоскостью α .

Г-10 **К-4** **В-1**

1. Основанием пирамиды DABC является правильный треугольник ABC, сторона которого равна a . Ребро DA перпендикулярно к плоскости ABC, а плоскость DBC составляет с плоскостью ABC угол 30° . Найдите площадь полной и боковой поверхности пирамиды.
2. Основанием прямого параллелепипеда ABCDA₁B₁C₁D₁ является ромб ABCD, сторона которого равна a и угол равен 60° . Угол между плоскостью AD₁C₁ и плоскостью основания равен 60° . Найдите а) высоту ромба; б) высоту параллелепипеда; в) площадь боковой поверхности параллелепипеда; г) площадь поверхности параллелепипеда.

Г-10 **К-4** **В-2**

1. Основанием пирамиды MABCD является квадрат ABCD, ребро MD перпендикулярно к плоскости основания, $AD = DM = a$. Найдите площадь поверхности пирамиды.
2. Основанием прямого параллелепипеда ABCDA₁B₁C₁D₁ является параллелограмм ABCD, стороны которого равны $a\sqrt{2}$ и $2a$, острый угол равен 45° . Высота параллелепипеда равна меньшей высоте параллелограмма. Найдите а) меньшую высоту параллелограмма; б) угол

между плоскостью ABC_1 и плоскостью основания; в) площадь боковой поверхности параллелепипеда; г) площадь поверхности параллелепипеда.

Зачёт по теме «Призма»

Вариант № 1.

1. Основанием прямой треугольной призмы является прямоугольный треугольник с катетами 0,7 см и 2,4 см, боковое ребро призмы равно 10 см. Найдите площади боковой и полной поверхности призмы.
2. Основанием призмы является правильный шестиугольник, её боковые грани - квадраты. Наибольшая диагональ призмы равна 10 дм. Найдите сторону основания призмы.
3. Основанием прямоугольного параллелепипеда служит квадрат. Диагональ основания равна 16 дм, а диагональ боковой грани равна 18 дм. Найдите боковое ребро параллелепипеда.
4. Диагонали трёх из шести граней прямоугольного параллелепипеда равны 14 см, 9,3 см и 19 см. Чему равна диагональ параллелепипеда?

Вариант № 2.

1. Основанием прямой четырёхугольной призмы является ромб с диагоналями 1,6 дм и 3 дм, боковое ребро призмы равно 10 дм. Найдите площади боковой и полной поверхности призмы.
2. Основанием призмы является правильный шестиугольник, её боковые грани - квадраты, а площадь наибольшего диагонального сечения равна 8 см^2 . Найдите сторону основания призмы.
3. Основанием прямоугольного параллелепипеда служит квадрат с диагональю 4 см. Найдите боковое ребро параллелепипеда, если площадь его боковой поверхности равна 8 см^2 .
4. Диагональ прямоугольного параллелепипеда равна 22 дм. Найдите ребра параллелепипеда, если его линейные измерения относятся как 2:6:9.