Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Туруханская средняя школа №1»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрено  методическим объединением  протокол № 1 от  «31» августа 2022 | Согласовано  зам.директора по УВР \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Чернышова Л.Л.  «31» августа 2022 | Утверждено  Директор  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.В. Рыбянец Приказ № 01-03-51  от «31» августа 2022 |

Рабочая программа

по геометрии

9 Б и В класс

Учитель разработчик

Калтович Н.А.

2022-2023

**1 Пояснительная записка**

Рабочая программа учебного предмета «Геометрия» для 7- 9 класса составлена в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО) Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897.

**Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса**

**Учебно-методические пособия.**

**Для учителя:**

1. Геометрия. Рабочая программа к учебнику Л.С. Атанасяна и других .7- 9 классы: пособие для учителей общеобразов. учреждений / В.Ф. Бутусов.- Москва, «Просвещение», 2013г.
2. Изучение геометрии в 7,8,9 классах: Метод. Рекомендации к учеб.: Кн. Для учителя/ Л.С.Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А.Глазков и др - М.: Просвещение, 2009г.

**Для учащихся:**

1. Геометрия 7 – 9 классы: учебник для общеобразовательных учреждений (Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б. Кадомцев и другие). Москва: Просвещение, 2014г.

**Дополнительная литература для учителя:**

1. Геометрия. 9 класс. 120 диагностических вариантов/ Панарина В.И..: Национальноегбразование, 2012г.
2. Ершова А.П., Голобородько В.В., Ершова А.С.Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 9 класса.— М: Илекса, 2005г.
3. Конструирование современного урока математики: кн. для учителя / С.Г. Манвелов. – М.: Просвещение,2005.

**Дополнительная литература для учащихся:**

1. Геометрия в таблицах. 7—11 кл.: справочное пособие / авт.-сост. Л. И. Звавич, А. Р. Рязановский. — М.: Дрофа, 2005г.
2. Маслова Т.Н., Суходский А.М. Справочник школьника по математике. 5—11 классы.  М.: Оникс, Мир Образования, 2008г.

**Цели обучения**

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих целей:

***1. В направлении личностного развития:***

* развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
* формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
* воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
* формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
* развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

***2. В метапредметном направлении:***

* формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
* развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
* формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

***3. В предметном направлении:***

* овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
* создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

**Общая характеристика учебного предмета**

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): *арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики.* В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

*Геометрия* — один из важнейших компонентов математического образования, необходимый 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 обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

развить представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;

развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;

развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

В результате освоения курса геометрии 7 класса учащиеся получают представление об основных фигурах на плоскости и их свойствах; приобретают навыки геометрических построений, необходимые для выполнения часто встречающихся графических работ, а также навыки измерения и вычисления длин, углов, применяемые для решения разнообразных геометрических и практических задач.

**Место предмета в учебном плане**

Согласно федеральному базисному учебному плану программа рассчитана на **68 часов в год (2часа в неделю).**

**Результаты освоения учебного предмета**

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

***личностные:***

• формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;

• формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

• формирование коммуникативной компетентности и общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

• умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

• критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

• креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;

• умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

• способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

***метапредметные:***

*регулятивные универсальные учебные действия:*

• умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

• умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

• умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;

• понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

• умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

• умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

*познавательные универсальные учебные действия:*

• осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

• умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

• умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

• формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

• формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;

• умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

• умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

• умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

• умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

• умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

*коммуникативные универсальные учебные действия:*

• умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;

• умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;

• слушать партнера;

• формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

***предметные:***

**Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений:**

• пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;

• распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;

• изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи; осуществлять преобразования фигур;

• распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;

• в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;

• проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;

• вычислять значения геометрических величин(длин, углов, площадей, объемов); в том числе: для углов от 0 до 180° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и вычислять площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;

• решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений

между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, правила симметрии;

• проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;

• решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности**

**и повседневной жизни для:**

• описания реальных ситуаций на языке геометрии;

• расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;

• решения геометрических задач с использованием тригонометрии;

• решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);

• построений с помощью геометрических инструментов (линейка, угольник, циркуль,

транспортир).

**Количество часов в неделю – 2, всего 66**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | дата | Тема урока | Предметные  результаты | Метапредметные результаты | | | Личностные результаты ( личностные УУД) |
| **Р.** | **П.** | **К.** |
| **Повторение 2 часа** | | | | | | | |
| 1 | 1 | Многоугольники | Знать свойства основных четырёхугольников, формулы площадей , элементы многоугольника | Понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации | Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи | Умеют высказывать свою точку зрения и пытаются ее обосновать | Проявляют положительное отношение к урокам математики, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества, оценивают свою учебную деятельность |
| 2 | 1 | Окружность. Вписанные и центральные углы | Знать элементы окружности различать центральные и вписанные углы, градусная мера центральных и вписанных углов | Понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации | Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи | Умеют высказывать свою точку зрения и пытаются ее обосновать | Проявляют положительное отношение к урокам математики, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества, оценивают свою учебную деятельность |
| **Векторы 10 часов** | | | | | | | |
| 3 |  | Понятие вектора | Определение вектора, виды векторов, длина вектора, операции сложения и вычитания векторов, правило умножения векторов, средняя линия трапеции, | Определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения | Записывают выводы в виде правил,делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи | Умеют критично относиться к своему мнению, умеют отстаивать сою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами, умеют понимать точку зрения другого, слушать | Проявляют положительное отношение к урокам математики, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества, оценивают свою учебную деятельность |
| 4 |  | Сложение векторов | Обнаруживают и формулируют учебную проблему, составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера | Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи | Умеют критично относиться к своему мнению, умеют отстаивать сою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами, умеют понимать точку зрения другого, слушать | Проявляют положительное отношение к урокам математики, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества, оценивают свою учебную деятельность |
| 5 |  | Вычитание векторов | Обнаруживают и формулируют учебную проблему, составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера | Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи | Умеют критично относиться к своему мнению, умеют отстаивать сою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами, умеют понимать точку зрения другого, слушать | Проявляют положительное отношение к урокам математики, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества, оценивают свою учебную деятельность |
| 6 |  | Произведение вектора на число | Обнаруживают и формулируют учебную проблему, составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера | Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи | Умеют критично относиться к своему мнению, умеют отстаивать сою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами, умеют понимать точку зрения другого, слушать | Проявляют положительное отношение к урокам математики, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества, оценивают свою учебную деятельность |
| 7 |  | Применение векторов к решению задач | Обнаруживают и формулируют учебную проблему, составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера | Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи | Умеют критично относиться к своему мнению, умеют отстаивать сою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами, умеют понимать точку зрения другого, слушать | Делают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения познавательных задач |
| 8 |  | Применение векторов к решению задач | Обнаруживают и формулируют учебную проблему, составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера | Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи | Умеют критично относиться к своему мнению, умеют отстаивать сою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами, умеют понимать точку зрения другого, слушать | Делают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения познавательных задач |
| 9 |  | Решение задач по теме «Векторы» | Понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации | Передают содержание в сжатой или развернутой форме | Умеют уважительно относится к позиции другого, пытаются договориться | Делают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения познавательных задач |
| 10 |  | Решение задач по теме «Векторы» | Понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации | Передают содержание в сжатой или развернутой форме | Умеют уважительно относится к позиции другого, пытаются договориться | Делают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения познавательных задач |
| 11 |  | Средняя линия трапеции | Понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации | Записывают выводы в виде правил,делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи | Умеют критично относиться к своему мнению, умеют отстаивать сою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами, умеют понимать точку зрения другого, слушать | Проявляют положительное отношение к урокам математики, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества, оценивают свою учебную деятельность |
| 12 |  | Самостоятельная работа по теме «Векторы» |  | Понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации | Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи | Умеют критично относится к своему мнению | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную самооценку учебной деятельности, анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задаче |
| **Метод координат 10 часов** | | | | | | | |
| 13 |  | Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам | Знать координаты вектора, координаты результатов операций над векторами, радиус – вектор, координата вектора, метод координат, координата середины отрезка, длина вектора, расстояние между двумя точками, уравнение окружности, уравнение прямой | Определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения | Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи | Умеют критично относиться к своему мнению, умеют отстаивать сою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами, умеют понимать точку зрения другого, слушать | Проявляют положительное отношение к урокам математики, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества, оценивают свою учебную деятельность |
| 14 |  | Координаты вектора | Обнаруживают и формулируют учебную проблему, составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера | Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи | Умеют уважительно относится к позиции другого, пытаются договориться | Проявляют положительное отношение к урокам математики, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества, оценивают свою учебную деятельность |
| 15 |  | Простейшие задачи в координатах | Обнаруживают и формулируют учебную проблему, составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера | Записывают выводы в виде правил,делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи | Умеют критично относиться к своему мнению, умеют отстаивать сою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами, умеют понимать точку зрения другого, слушать | Проявляют положительное отношение к урокам математики, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества, оценивают свою учебную деятельность |
| 16 |  | Простейшие задачи в координатах | Обнаруживают и формулируют учебную проблему, составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера | Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи | Умеют уважительно относится к позиции другого, пытаются договориться | Делают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения познавательных задач |
| 17 |  | Уравнение окружности и прямой | Обнаруживают и формулируют учебную проблему, составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера | Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи | Умеют критично относиться к своему мнению, умеют отстаивать сою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами, умеют понимать точку зрения другого, слушать | Проявляют положительное отношение к урокам математики, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества, оценивают свою учебную деятельность |
| 18 |  | Уравнение окружности и прямой | Обнаруживают и формулируют учебную проблему, составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера | Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи | Умеют уважительно относится к позиции другого, пытаются договориться | Делают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения познавательных задач |
| 19 |  | Уравнение окружности и прямой | Обнаруживают и формулируют учебную проблему, составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера | Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи | Умеют уважительно относится к позиции другого, пытаются договориться | Делают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения познавательных задач |
| 20 |  | Решение задач | Понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации | Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи | Умеют уважительно относится к позиции другого, пытаются договориться | Делают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения познавательных задач |
| 21 |  | Решение задач | Понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации | Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи | Умеют высказывать свою точку зрения и пытаются ее обосновать | Делают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения познавательных задач |
| 22 |  | Контрольная работа №1 «Метод координат « | Понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации | Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи | Умеют критично относится к своему мнению | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную самооценку учебной деятельности, анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задаче |
| **Соотношение между сторонами и углами**  **Треугольника. Скалярное произведение векторов. 11 часов** | | | | | | | |
| 23 |  | Синус угла | Знать определения основных тригонометрических функций и их свойства, единичная полуокружность, основное тригонометрическое тождество, формулы приведения, теорема о площади треугольника, формула площади, теорема синусов, теорема косинусов. | Определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения | Записывают выводы в виде правил,делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи | Умеют критично относиться к своему мнению, умеют отстаивать сою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами, умеют понимать точку зрения другого, слушать | Проявляют положительное отношение к урокам математики, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества, оценивают свою учебную деятельность |
| 24 |  | Косинус угла | Обнаруживают и формулируют учебную проблему, составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера | Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи | Умеют критично относиться к своему мнению, умеют отстаивать сою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами, умеют понимать точку зрения другого, слушать | Проявляют положительное отношение к урокам математики, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества, оценивают свою учебную деятельность |
| 25 |  | Тангенс угла | Обнаруживают и формулируют учебную проблему, составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера | Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи | Умеют критично относиться к своему мнению, умеют отстаивать сою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами, умеют понимать точку зрения другого, слушать | Проявляют положительное отношение к урокам математики, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества, оценивают свою учебную деятельность |
| 26 |  | Соотношение между сторонами и углами треугольника | Обнаруживают и формулируют учебную проблему, составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера | Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи | Умеют критично относиться к своему мнению, умеют отстаивать сою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами, умеют понимать точку зрения другого, слушать | Проявляют положительное отношение к урокам математики, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества, оценивают свою учебную деятельность |
| 27 |  | Соотношение между сторонами и углами треугольника | Обнаруживают и формулируют учебную проблему, составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера | Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи | Умеют уважительно относится к позиции другого, пытаются договориться | Делают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения познавательных задач |
| 28 |  | Соотношение между сторонами и углами треугольника | Обнаруживают и формулируют учебную проблему, составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера | Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи | Умеют уважительно относится к позиции другого, пытаются договориться | Делают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения познавательных задач |
| 29 |  | Соотношение между сторонами и углами треугольника | Обнаруживают и формулируют учебную проблему, составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера | Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи | Умеют уважительно относится к позиции другого, пытаются договориться | Делают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения познавательных задач |
| 30 |  | Скалярное произведение векторов | Обнаруживают и формулируют учебную проблему, составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера | Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи | Умеют критично относиться к своему мнению, умеют отстаивать сою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами, умеют понимать точку зрения другого, слушать | Проявляют положительное отношение к урокам математики, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества, оценивают свою учебную деятельность |
| 31 |  | Скалярное произведение векторов | Обнаруживают и формулируют учебную проблему, составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера | Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи | Умеют уважительно относится к позиции другого, пытаются договориться | Делают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения познавательных задач |
| 32 |  | Решение задач | Понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации | Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи | Умеют высказывать свою точку зрения и пытаются ее обосновать | Делают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения познавательных задач |
| 33 |  | Контрольная работа №2 «*Соотношение между сторонами и углами*  *Треугольника. Скалярное произведение векторов.»* | Понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации | Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи | Умеют критично относится к своему мнению | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную самооценку учебной деятельности, анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задаче |
| **Длина окружности и площадь круга. 12 часов** | | | | | | | |
| 34 |  | Правильные многоугольники | Знать формулы для вычисления длины окружности и площади круга, понятие правильного многоугольника, вписанная и описанная окружность, площадь правильного многоугольника, его сторона, периметр, радиусы вписанной и описанной окружностей, длина окружности, площадь круга и кругового сектора | Определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения | Записывают выводы в виде правил,делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи | Умеют критично относиться к своему мнению, умеют отстаивать сою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами, умеют понимать точку зрения другого, слушать | Проявляют положительное отношение к урокам математики, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества, оценивают свою учебную деятельность |
| 35 |  | Правильные многоугольники | Обнаруживают и формулируют учебную проблему, составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера | Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи | Умеют уважительно относится к позиции другого, пытаются договориться | Делают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения познавательных задач |
| 36 |  | Правильные многоугольники | Обнаруживают и формулируют учебную проблему, составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера | Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи | Умеют уважительно относится к позиции другого, пытаются договориться | Делают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения познавательных задач |
| 37 |  | Правильные многоугольники | Обнаруживают и формулируют учебную проблему, составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера | Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи | Умеют уважительно относится к позиции другого, пытаются договориться | Делают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения познавательных задач |
| 38 |  | Длина окружности | Обнаруживают и формулируют учебную проблему, составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера | Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи | Умеют критично относиться к своему мнению, умеют отстаивать сою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами, умеют понимать точку зрения другого, слушать | Проявляют положительное отношение к урокам математики, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества, оценивают свою учебную деятельность |
| 39 |  | Длина окружности | Обнаруживают и формулируют учебную проблему, составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера | Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи | Умеют уважительно относится к позиции другого, пытаются договориться | Делают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения познавательных задач |
| 40 |  | Площадь круга | Обнаруживают и формулируют учебную проблему, составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера | Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи | Умеют критично относиться к своему мнению, умеют отстаивать сою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами, умеют понимать точку зрения другого, слушать | Проявляют положительное отношение к урокам математики, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества, оценивают свою учебную деятельность |
| 41 |  | Площадь круга | Обнаруживают и формулируют учебную проблему, составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера | Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи | Умеют уважительно относится к позиции другого, пытаются договориться | Делают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения познавательных задач |
| 42 |  | Решение задач | Понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации | Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи | Умеют уважительно относится к позиции другого, пытаются договориться | Делают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения познавательных задач |
| 43 |  | Решение задач | Понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации | Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи | Умеют высказывать свою точку зрения и пытаются ее обосновать | Делают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения познавательных задач |
| 44 |  | Решение задач | Понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации | Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи | Умеют высказывать свою точку зрения и пытаются ее обосновать | Делают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения познавательных задач |
| 45 |  | Контрольная работа №3 «*Длина окружности и площадь круга»* | Понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации | Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи | Умеют критично относится к своему мнению | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную самооценку учебной деятельности, анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задаче |
| **Движение 8 часов** | | | | | | | |
| 46 |  | Понятие движения | Знать, что является движением плоскости, какое отображение на плоскости является осевой симметрией, а какое центральной, свойства параллельного переноса | Определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения | Записывают выводы в виде правил,делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи | Умеют критично относиться к своему мнению, умеют отстаивать сою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами, умеют понимать точку зрения другого, слушать | Проявляют положительное отношение к урокам математики, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества, оценивают свою учебную деятельность |
| 47 |  | Понятие движения | Обнаруживают и формулируют учебную проблему, составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера | Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи | Умеют уважительно относится к позиции другого, пытаются договориться | Делают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения познавательных задач |
| 48 |  | Понятие движения | Обнаруживают и формулируют учебную проблему, составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера | Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи | Умеют уважительно относится к позиции другого, пытаются договориться | Делают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения познавательных задач |
| 49 |  | Параллельный перенос | Обнаруживают и формулируют учебную проблему, составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера | Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи | Умеют критично относиться к своему мнению, умеют отстаивать сою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами, умеют понимать точку зрения другого, слушать | Проявляют положительное отношение к урокам математики, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества, оценивают свою учебную деятельность |
| 50 |  | Параллельный перенос | Обнаруживают и формулируют учебную проблему, составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера | Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи | Умеют уважительно относится к позиции другого, пытаются договориться | Делают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения познавательных задач |
| 51 |  | Поворот | Обнаруживают и формулируют учебную проблему, составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера | Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи | Умеют критично относиться к своему мнению, умеют отстаивать сою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами, умеют понимать точку зрения другого, слушать | Проявляют положительное отношение к урокам математики, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества, оценивают свою учебную деятельность |
| 52 |  | Понятие движения | Понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации | Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи | Умеют уважительно относится к позиции другого, пытаются договориться | Проявляют положительное отношение к урокам математики, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества, оценивают свою учебную деятельность |
| 53 |  | Контрольная работа №4 «*Движение, поворот»* | Понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации | Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи | Умеют критично относится к своему мнению | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную самооценку учебной деятельности, анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задаче |
| **Начальные сведения из стереометрии. 10 часов** | | | | | | | |
| 54 |  | Многогранники | Знать виды простейших многогранников (призмы, параллелепипеда, пирамиды), а также тел и поверхностей вращения (цилиндра, конуса, сферы, шара). Знать формулы вычисления объемов указанных тел и для вычисления боковых поверхностей цилиндра и конуса, формулу площади сферы | Определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения | Записывают выводы в виде правил,делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи | Умеют критично относиться к своему мнению, умеют отстаивать сою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами, умеют понимать точку зрения другого, слушать | Проявляют положительное отношение к урокам математики, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества, оценивают свою учебную деятельность |
| 55 |  | Многогранники | Обнаруживают и формулируют учебную проблему, составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера | Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи | Умеют уважительно относится к позиции другого, пытаются договориться | Делают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения познавательных задач |
| 56 |  | Многогранники | Обнаруживают и формулируют учебную проблему, составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера | Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи | Умеют уважительно относится к позиции другого, пытаются договориться | Делают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения познавательных задач |
| 57 |  | Тела и поверхности вращения | Обнаруживают и формулируют учебную проблему, составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера | Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи | Умеют критично относиться к своему мнению, умеют отстаивать сою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами, умеют понимать точку зрения другого, слушать | Проявляют положительное отношение к урокам математики, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества, оценивают свою учебную деятельность |
| 58 |  | Тела и поверхности вращения | Обнаруживают и формулируют учебную проблему, составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера | Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи | Умеют уважительно относится к позиции другого, пытаются договориться | Делают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения познавательных задач |
| 59 |  | Тела и поверхности вращения | Обнаруживают и формулируют учебную проблему, составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера | Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи | Умеют уважительно относится к позиции другого, пытаются договориться | Делают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения познавательных задач |
| 60 |  | Тела и поверхности вращения | Обнаруживают и формулируют учебную проблему, составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера | Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи | Умеют уважительно относится к позиции другого, пытаются договориться | Делают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения познавательных задач |
| 61 |  | Об аксиомах планиметрии | Обнаруживают и формулируют учебную проблему, составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера | Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи | Умеют критично относиться к своему мнению, умеют отстаивать сою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами, умеют понимать точку зрения другого, слушать | Проявляют положительное отношение к урокам математики, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества, оценивают свою учебную деятельность |
| 62 |  | Об аксиомах планиметрии | Понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации | Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи | Умеют уважительно относится к позиции другого, пытаются договориться | Делают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения познавательных задач |
| 63 |  | Контрольная работа №5 *«Многогранники. Тела и поверхности вращения»* | Понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации | Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи | Умеют критично относится к своему мнению | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную самооценку учебной деятельности, анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задаче |
| **Повторение. Решение задач. 7 часов** | | | | | | | |
| -64 |  | Повторение. | Знать все об аксиомах планиметрии, уметь находить координаты вектора через координаты его начала и конца, вычислять длину вектора по его координатам, координаты середины отрезка и расстояние между двумя точками, уметь находить все элементы треугольника по каким-нибудь трем данным элементам, определяющим треугольник | Понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации | Передают содержание в сжатой или развернутой форме | Умеют уважительно относится к позиции другого, пытаются договориться | Делают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения познавательных задач |
| 65 |  | Итоговая контрольная работа (промежуточная аттестация) | Понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации | Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи | Умеют критично относится к своему мнению | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную самооценку учебной деятельности, анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задаче |
| 66 |  | Анализ к/работы, коррекция результатов. | Понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации | Передают содержание в сжатой или развернутой форме | Умеют уважительно относится к позиции другого, пытаются договориться | Делают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения познавательных задач |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

Организация дистанционного обучения

В связи с письмом Министерства просвещения РФ от 9 октября 2020 г. № ГД-1730/03 “О рекомендациях по корректировке образовательных программ”. При внесении изменений в Программы в части расширения использования различных образовательных технологий на основании части 2 статьи 13 Федерального закона N 273-ФЗ следует учесть особенности применения дистанционных образовательных технологий и электронного обучения в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. N 816 "Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционныхобразовательных технологий при реализации образовательных программ" и приказами Министерства просвещения Российской Федерации от 17 марта 2020 г. N 103 "Об утверждении временного порядка сопровождения реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий"; от 17 марта 2020 N 104 "Об организации образовательной деятельности в организациях, реализующих образовательные программы начального общего, основного общего и среднего общего образования, образовательные программы среднего профессионального образования, соответствующего дополнительного профессионального образования и дополнительные общеобразовательные программы, в условиях распространения новой коронавирусной инфекции на территории Российской Федерации".

Дистанционное обучение включает в себя работу с Интернет-ресурсами, с помощью которых учащиеся вне школы могут осваивать образовательную программу. Основными элементами системы ЭО и ДОТ являются:

* Образовательные онлайн-платформы

1.Учи.ру https://uchi.ru/

2.Платформа ZOOM

3.»ЯКласс»

4.Российская электронная школа.

* Цифровые образовательные ресурсы, размещённые на образовательных сайтах: видеоконференции, вебинары, skype-общение, e-mail, электронные носители мультимедийных приложений к учебникам, пособия, разработанные учителем с учётом требований законодательств РФ об образовательной деятельности.