Ростовская область Тацинский район станица Тацинская

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Тацинская средняя общеобразовательная школа № 2

СОГЛАСОВАНО СОГЛАСОВАНОУТВЕРЖДАЮ

Протокол заседания МО Заместитель директора Директор школы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Н.В. Колбасина

учителей математики, ИВТ по УВР\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_М.И. Зверева

технологии «29» августа 2018 г. Приказ от 30.08.2018г. №177

Руководитель МО\_\_\_\_\_\_\_\_\_Г.Н. Гречкина

Протокол МО от 29.08.2018 г № 1

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по *геометрии, класс 9а,9б*

*основное общее образование*

количество часов *68 часов, 2 часа в неделю*

Учитель *Погорелова Елена Евгеньевна*

Программа разработана на основе Примерной программы по учебным предметам.

Математика. 5 – 9 классы: проект.- 2-е изд. – М.: Просвещение, 2012.

2018-2019 учебный год

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.**

Рабочая программа по геометрии для обучающихся 9-а, 9-б классов основного общего образования составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта(ФГОС ООО,2010г), Примерной программы по учебным предметам. Математика. 5 – 9 классы: проект.- 2-е изд. – М.: Просвещение, 2012, основной образовательной программы школы на 2018-2019 учебный год.

Учебно-методический комплекс:

Геометрия. 7-9 классы: учебник, для общеобразовательных организаций / Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – 6-е изд.-М.: Просвещение, 2015.

**Характеристика предмета**

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

**В курсе геометрии 9-го класса** формируется понятие вектора. Особое внимание уделяется выполнению операций над векторами в геометрической форме. Учащиеся дополняют знания о треугольниках сведениями, о методах вычисления элементов произвольных треугольниках, основанных на теоремах синусов и косинусов. Даются систематизированные сведения о правильных многоугольниках, об окружности, вписанной в правильный многоугольник и описанной. Особое место занимает решение задач на применение формул. Даются первые знания о движении, повороте и параллельном переносе. Серьезное внимание уделяется формированию умений рассуждать, делать простые доказательства, давать обоснования выполняемых действий. Параллельно закладываются основы для изучения систематических курсов стереометрии, физики, химии и других смежных предметов.

Курс характеризуется рациональным сочетанием логиче­ской строгости и геометрической наглядности. Увеличивается теоретическая значимость изучаемого материала, расширя­ются внутренние логические связи курса, повышается роль дедукции, степень абстрактности изучаемого материала. Уча­щиеся овладевают приемами аналитико-синтетической дея­тельности при доказательстве теорем и решении задач. Систе­матическое изложение курса позволяет продолжить работу по формированию представлений учащихся о строении мате­матической теории, обеспечивает развитие логического мыш­ления школьников. Изложение материала характеризуется постоянным обращением к наглядности, использованием ри­сунков и чертежей на всех этапах обучения и развитием гео­метрической интуиции на этой основе. Целенаправленное об­ращение к примерам из практики развивает умения учащихся вычленять геометрические факты, формы, и отношения.

**Цели изучения**

* продолжить овладение системой геометрических знаний и умений, необходимых для приме­нения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования.
* продолжить интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых че­ловеку для полноценной жизни в современном обществе; ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
* формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;

воспитание культуры личности, отношение к геометрии как к части общечеловеческой куль­туры, понимание значимости геометрии для научно-технического прогресса.

**Задачи изучения**

* сформировать понятие вектора как направленного отрезка, показать учащимся применение вектора к решению простейших задач.
* познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач; дать представление об изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры.
* развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.
* расширить и систематизировать знания учащихся об окружностях и многоугольниках
* познакомить с понятием движения на плоскости: симметриями, параллельным переносом, поворотом
* выделить основные методы доказательств, с целью обоснования (опровержения) утверждений и для решения ряда геометрических задач.
* научить проводить рассуждения, используя математический язык, ссылаясь на соответствующие геометрические утверждения.
* использовать алгебраический аппарат для решения геометрических задач.

**Текущий контроль успеваемости по геометрии в 9-ых классах проводится в целях:**

* постоянного мониторинга учебных достижений обучающихся в течение учебного года, в соответствии с требованиями соответствующего федерального государственного образовательного стандарта общего образования;
* определения направлений индивидуальной работы с обучающимися;
* оценки индивидуальных образовательных достижений обучающихся и динамики их роста в течение учебного года;
* выявления индивидуально значимых и иных факторов (обстоятельств), способствующих или препятствующих достижению обучающимися планируемых образовательных результатов освоения соответствующей основной общеобразовательной программы.
* Под текущим контролем понимаются различные виды проверочных работ как письменных, так и устных, которые проводятся непосредственно в учебное время и имеют целью оценить ход и качество работы обучающегося по освоению учебного материала.

Формами текущего контроля могут быть:

* тестирование;
* устный опрос;
* письменные работы (контрольные, проверочные, самостоятельные и практические работы).

При проведении повторения курса геометрии проводятся уроки обобщения и систематизации знаний с целью подготовки к итоговой аттестации; контроль знаний и умений осуществляется в форме тестов, содержащих задания базового и более высокого уровней.

Результаты текущего контроля успеваемости обучающихся отражаются в классном и электронном журнале в соответствии с системой контроля, а также по итогам учебных четвертей и полугодий.

**В 9 б классе по программе, адаптированной для детей с задержкой психического развития, обучается Корнеев Алексей.**

При составлении рабочей программы по геометрии в 9 классе учтены особенности детей, испытывающих стойкие трудности в обучении и требующих специальной коррекционно-развивающей направленности образовательного процесса.

Учитывая компенсаторные возможности и личностные особенности учащихся (Корнеев Алексей), при составлении программы учитывались его особенности. Содержание обучения по сравнению с традиционным для него пересмотрено так, чтобы формирование знаний и умений осуществлялось на доступном уровне. Исключить изучение скалярного произведения векторов, решение треугольников, теоремы синусови косинусов.

**Планируемый уровень подготовки на конец учебного года для учащихся, обучающихся по адаптированной программе для детей с задержкой психического развития**

Изучение геометрии в 9 классе дает возможность обучающимся с задержкой психического развития достичь следующих результатов обучения:

Личностными результатами являются следующие качества:

* независимость и критичность мышления;
* воля и настойчивость в достижении цели.

Средством достижения этих результатов является:

* система заданий учебников;
* представленная в учебниках в явном виде организация материала по принципу минимакса;
* использование совокупности технологий, ориентированных на развитие самостоятельности и критичности мышления: технология проблемного диалога, технология продуктивного чтения, технология оценивания.

Метапредметными результатами изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД):

Регулятивные УУД.

обучающийся научится:

* самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
* выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
* составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
* работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
* в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД.

обучающийся научится:

* анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
* осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путѐм дихотомического деления (на основе отрицания);
* строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
* создавать математические модели;
* составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
* вычитывать все уровни текстовой информации.
* уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать еѐ достоверность.
* понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.
* самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;
* уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Коммуникативные УУД.

обучающийся научится:

* самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
* отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
* в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;
* учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
* понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
* уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.
* Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

Предметными результатами изучения курса являются следующие умения:

обучающийся научится:

• пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;  
 • распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;  
 • изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач.  
•работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики,  
•использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;  
•видеть и различать плоские фигуры и их свойства, а также на наглядном уровне – простейшие пространственные тела,  
• использовать формулы для нахождения периметров, площадей геометрических фигур; выполнять действия над векторами, решать простейшие задачи в координатах;  
обучающийся получит возможность научиться:  
- использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений

- развивать изобразительные умения;

- применять знания о плоских фигурах для решения геометрических и практических задач;

- применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

**В программу введены уроки регионального компонента**

В программу включены задачи, при решении которых используются данные по Ростовской области, Тацинскому району взятые из СМИ. Задачи с содержанием регионального компонента знакомят учащихся с приложениями математики в экологии, экономике, статистике, демографии и др. Школьники смогут не только закрепить изученный в школе материал по математике, но и узнать интересные факты о своем регионе.

Региональный компонент реализуется с помощью дидактических заданий при решении задач на составление квадратных уравнений, а также в беседах об учёных-математиках Ростовской области.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Дата | | Тема урока | Содержание регионального компонента |
| по плану | по факту |
| 1 | 04.09 |  | Повторение. Вычисление площадей многоугольников. | Решение задач на вычисление площадей цветочных клумб на  площади ст. Тацинской. |
| 11 | 09.10 |  | Применение векторов к решению задач. | Провешивание прямой на местности (на территории своего земельного участка) |
| 17 | 08.11 |  | Простейшие задачи в координатах. Расстояние между двумя точками. | Решение задач на вычисление расстояния между городами Ростовской области. |
| 28 | 18.12 |  | Теорема о площади треугольника. | Решение задач на вычисление площадей поверхности классной комнаты. |
| 39 | 07.02 |  | Правильный многоугольник. | Презентация «Правильные многоугольники на объектах Ростовской области» |
| 47 | 07.03 |  | Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга». | Вычисление длины окружности и площади круга клумбы на площади ст. Тацинской. |
| 60 | 02.05 |  | Объёмы тел. | Вычисление объемов классных комнат и геометрических тел в школе. |
|  |  | |  |  |

В течение учебного года возможна корректировка распределения часов по темам и изменение даты проведения уроков (в том числе контрольных работ) с учетом хода усвоения учебного материала обучающимися или в связи с другими объективными причинами.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

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

***личностные:***

**.** использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата геометрии

* 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 учётом устойчивых познавательных интересов
* формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики
* формирование коммуникативной компетентности в 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;

**.** умение использовать необходимые средства(учебник, компьютер и инструменты), работая по предложенному плану.

*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;

•        выразительно читать и пересказывать текст; слушать и понимать речь других; вступать в беседу на уроке и в жизни;

•        формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение; учиться выполнять различные роли в группе( лидера, исполнителя, критика).

***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;

•  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;

**.** оперировать понятием вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора;

**.** выполнять действия над векторами (сложение, вычитание, умножение вектора на число),вычислять скалярное произведение, определять в простейших случаях угол между векторами:

**.** пользоваться формулой для вычисления расстояния между точками по их координатам;

**.** оперировать понятием движения, владеть приемами построения фигур с использованием движений.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

•   выполнения простейших построений на местности, необходимые в реальной жизни;

**.** оценивания размеров реальных объектов окружающего мира;

•   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); решение задач из смежных дисциплин;

•   построений с помощью геометрических инструментов (линейка, угольник, циркуль, транспортир);

**.** распознавания движения объектов в окружающем мире;

**.** решения простейших задач с использованием векторов на определение скорости относительно движения; для использования понятия вектора и координат при решении задач по физике, географии и другим учебным предметам;

В результате изучения геометрии   обучающийся **научится:**

**Наглядная геометрия**

1) распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;

2) распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда;

3) определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;

Обучающийся***получит возможность научиться:***

4) *вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;*

5) *углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;*

**Геометрические фигуры**

Обучающийся ***научится:***

1) пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;

2) распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;

3) находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0 до 180°, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);

4) оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;

5) решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;

6) решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;

Обучающийся***получит возможность научиться:***

7) *овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;*

8) *приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;*

9) *овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;*

10) *научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом координат;*

**Измерение геометрических величин**

Обучающийся***научится:***

1) использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;

2) вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;

3) вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;

4) вычислять длину окружности, длину дуги окружности;

5) решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;

6) решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Обучающийся***получит возможность научиться:***

7) *вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников;*

8) *вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности;*

9) *приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.*

**Работа с текстом.**

**Обучающийся научится:**

•структурировать текст, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавления; проводить проверку правописания; использовать в тексте таблицы, изображения;

•преобразовывать текст, используя новые формы представления информации:формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности в практических задачах), переходить от одного представления данных к другому;

•интерпретировать текст: сравнивать и противопоставлять заключенную в тексте информацию разного характера; обнаруживать в тексте доводы в подтверждение выдвинутых тезисов; делать выводы из сформулированных посылок; выводить заключение о намерении автора или главной мысли текста.

•откликаться на содержание текста: связывать информацию, обнаруженную в тексте, со знаниями из других источников; оценивать утверждения, сделанные в тексте, исходя из своих представлений о мире; находить доводы в защиту своей точки зрения;

•откликаться на форму текста, оценивать не только содержание текста, но и его форму, а в целом – мастерство его исполнения;

•на основе имеющихся знаний, жизненного опыта подвергать сомнению достоверность имеющейся информации, обнаруживать недостоверность получаемой информации, пробелы в информации и находить пути восполнения этих пробелов;

•в процессе работы с одним или несколькими источниками выявлять содержащуюся в них противоречивую, конфликтную информацию;

•использовать полученный опыт восприятия информационных объектов для обогащения чувственного опыта, высказывать оценочные суждения и свою точку зрения о полученном сообщении (прочитанном тексте).

**Обучающийся получит возможность научиться:**

•выявлять имплицитную (скрытую, присутствующую неявно) информацию текста на основе сопоставления иллюстрированного материала с информацией текста, анализа подтекста (использованных языковых средств и структуры текста).

•критически относиться к рекламной информации;

•находить способы проверки противоречивой информации;

•определять достоверную информацию в случае наличия противоречий или конфликтной ситуации.

**Формирование ИКТ – компетентности.**

**Обучающийся научится:**

• создавать текст на русском языке с использованием слепого десятипальцевого клавиатурного письма;

• сканировать текст и осуществлять распознавание сканированного текста;

• осуществлять редактирование и структурирование текста в соответствии с его смыслом средствами текстового редактора;

• создавать текст на основе расшифровки аудиозаписи, в том числе нескольких участников обсуждения, осуществлять письменное смысловое резюмирование высказываний в ходе обсуждений;

• использовать средства орфографического и синтаксического контроля текста.

• выступать с аудиовидеоподдержкой, включая выступления перед дистанционной аудиторией;

• участвовать в обсуждении (аудиовидеофорум, текстовый форум) с использованием возможностей Интернета;

• использовать возможности электронной почты для информационного обмена;

•вести личный дневник (блог) с использованием возможностей Интернета;

• осуществлять образовательное взаимодействие в информационном пространстве образовательного учреждения (получение и выполнение заданий, получение комментариев, совершенствование своей работы, формирование портфолио;

•соблюдать нормы информационной культуры, этики и права; с уважением относиться к частной информации и информационным правам других людей.

**Обучающийся получит возможность научиться:**

• использовать компьютерные инструменты, упрощающие расшифровку аудиозаписей.

•взаимодействовать в социальных сетях, работать в группе над сообщением.

**МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Федеральный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений Российской Федерации предусматривает обязательное изучение математики (геометрия) на этапе основного общего образования в 9 классе в объеме 68 часов. Согласно календарному учебному графику и расписанию уроков на 2018-2019 учебный год в МБОУ Тацинская СОШ №2 курс реализуется за 65 часов. Учебный материал изучается в полном объеме.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**Повторение. (2часа)**

Многоугольники. Вычисление площадей многоугольников.

Основная цель — повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 8 класса.

***Раздел математики. Сквозная линия.***

* Геометрические фигуры и их свойства.
* Измерение геометрических величин.
* Геометрические фигуры и их свойства.
* Измерение геометрических величин.

***Обязательный минимум содержания образовательной области математика***

* Начальные понятия и теоремы геометрии
* Треугольник, его свойства. Равенство и подобие треугольников.
* Четырехугольники и многоугольники.
* Окружность и круг.
* Измерение геометрических величин.

***Требования к математической подготовке***

***Уровень обязательной подготовки обучающегося***

* Уметь пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира.
* Уметь распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение.
* Уметь изображать геометрические фигуры.
* Уметь выполнять чертежи по условию задач.
* Уметь вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей).

***Уровень возможной подготовки обучающегося***

* Уметь решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними.
* Уметь проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы.
* Уметь решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними.
* Уметь проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы.

**Векторы. (12 часов)**

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.

Основная цель — научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов при решении геометрических задач.

***Раздел математики. Сквозная линия.***

* Геометрические фигуры и их свойства.
* Измерение геометрических величин.

***Обязательный минимум содержания образовательной области математика***

* Вектор. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов.
* Операции над векторами: умножение вектора на число, сложение, разложение.
* Применение векторов к решению задач.

**Требования к математической подготовке**

***Уровень обязательной подготовки обучающегося***

* Знать основные понятия, связанные с векторами.
* Уметь производить операции над векторами.
* Уметь вычислять значения геометрических величин.
* Уметь решать простые геометрические задачи с помощью векторов.

***Уровень возможной подготовки обучающегося***

* Уметь пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира.
* Уметь производить операции над векторами.
* Уметь вычислять значения геометрических величин.
* Уметь решать геометрические задачи координатным методом.
* Уметь проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы.
* Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

***Уровень обязательной подготовки выпускника***

sr2

***Уровень возможной подготовки выпускника***

sr3

**Метод координат. (10 часов)**

Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простей­шие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

Основная цель —познакомить учащихся с использованием метода координат при решении геометрических задач.

***Раздел математики. Сквозная линия.***

* Геометрические фигуры и их свойства.
* Измерение геометрических величин.

***Обязательный минимум содержания образовательной области математика***

* Вектор. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов.
* Координаты вектора.
* Операции над векторами: умножение вектора на число, сложение, разложение по двум неколлинеарным векторам.
* Простейшие задачи в координатах.
* Уравнение окружности.
* Уравнение прямой.

**Требования к математической подготовке**

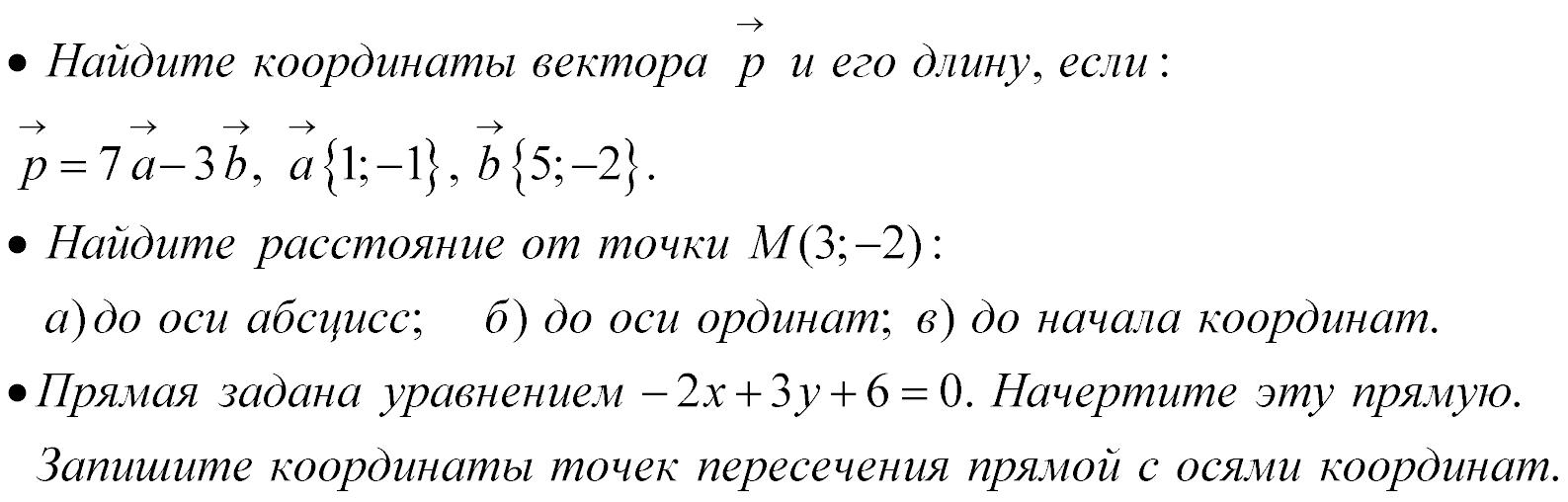
***Уровень обязательной подготовки обучающегося***

* Уметь производить операции над векторами.
* Уметь вычислять значения геометрических величин.
* Уметь решать простейшие геометрические задачи координатным методом.

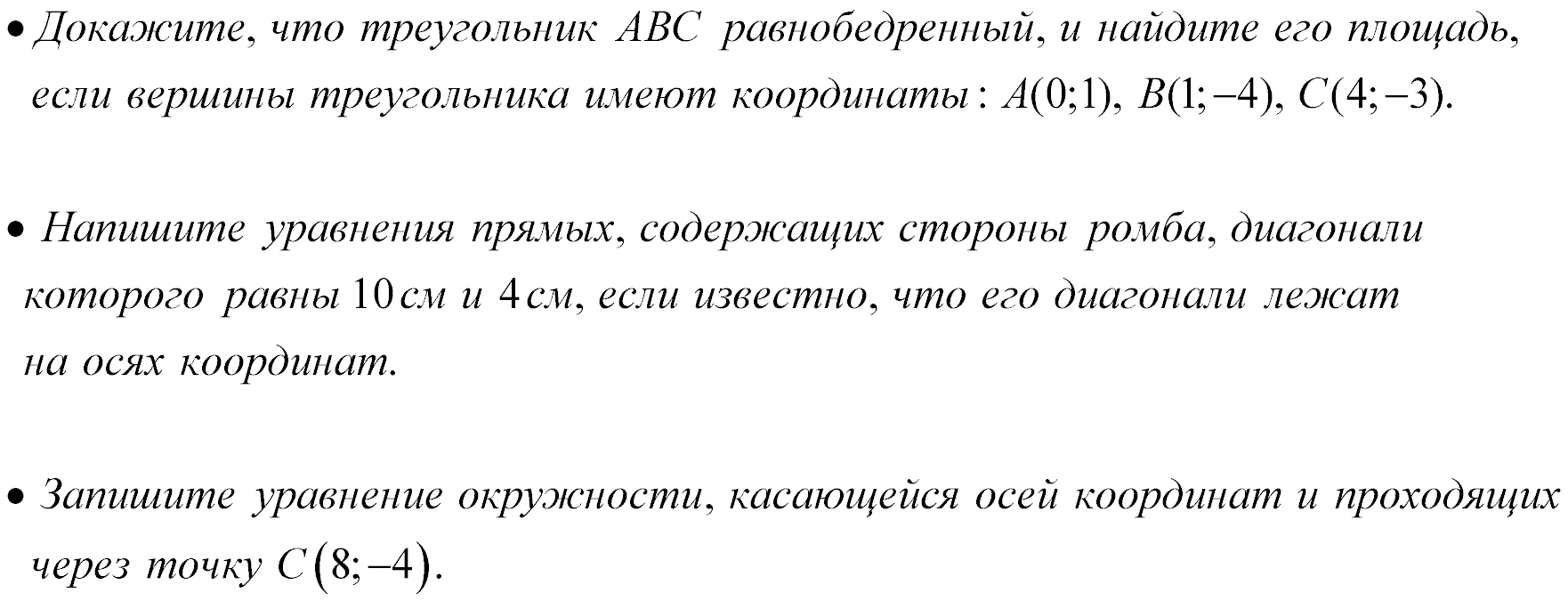
***Уровень возможной подготовки обучающегося***

* Уметь пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира.
* Уметь решать геометрические задачи координатным методом.
* Уметь проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы.
* Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

***Уровень обязательной подготовки выпускника***



***Уровень возможной подготовки выпускника***

******

**Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. (14 часов)**

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косину­сов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

Основная цель — развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.

***Раздел математики. Сквозная линия***

* Геометрические фигуры и их свойства.
* Измерение геометрических величин.

***Обязательный минимум содержания образовательной области математика***

* Синус, косинус и тангенс углов от 0о до 180о.
* Угол между векторами.
* Теорема синусов и теорема косинусов. Примеры их применения для вычисления элементов треугольника.
* Формула, выражающая площадь треугольника через две стороны и угол между ними.
* Скалярное произведение векторов.

**Требования к математической подготовке**

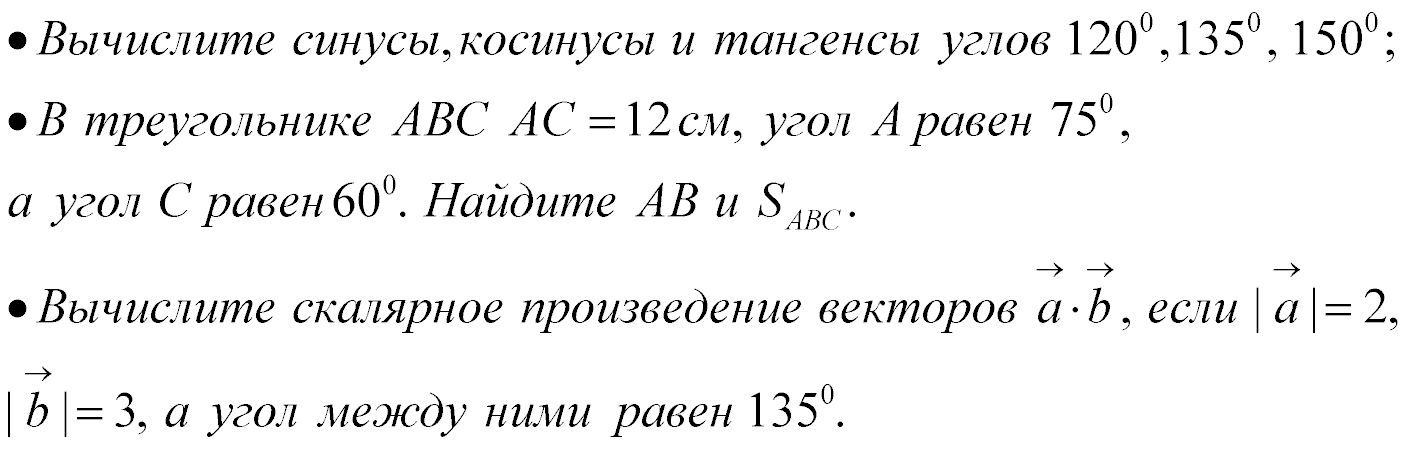
***Уровень обязательной подготовки обучающегося***

* Уметь производить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами, скалярное произведение.
* Уметь вычислять значения геометрических величин, в том числе: для углов от 0о до 180о определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них; находить стороны, углы и площади треугольников.

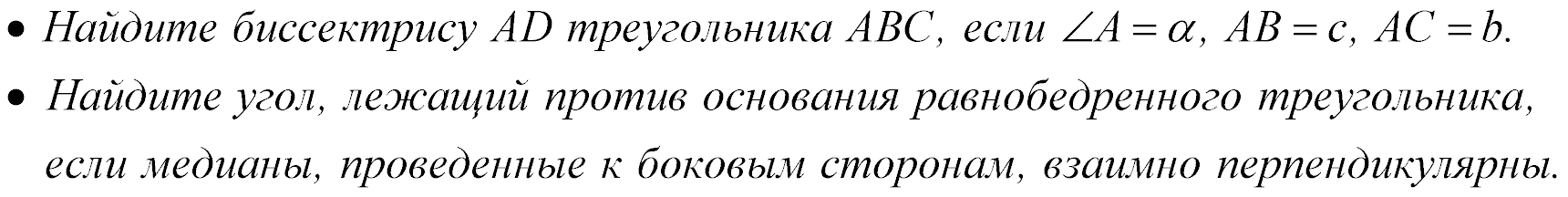
***Уровень возможной подготовки обучающегося***

* Уметь пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира.
* Уметь производить операции над векторами.
* Уметь вычислять значения геометрических величин.
* Уметь решать геометрические задачи, применяя тригонометрические функции и скалярное произведение.
* Уметь проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы.
* Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

***Уровень обязательной подготовки выпускника***



***Уровень возможной подготовки выпускника***

******

**Длина окружности и площадь круга. (12 часов)**

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

Основная цель — расширить знание учащихся о много­угольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления.

***Раздел математики. Сквозная линия***

* Геометрические фигуры и их свойства.
* Измерение геометрических величин.

***Обязательный минимум содержания образовательной области математика***

* Вписанные и описанные многоугольники. Правильные многоугольники. Сумма углов правильного многоугольника.
* Длина окружности, число π; длина дуги.
* Площадь круга и площадь сектора.
* Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

**Требования к математической подготовке**

***Уровень обязательной подготовки обучающегося***

* Уметь пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира.
* Уметь распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение.
* Уметь изображать геометрические фигуры; Выполнять чертежи по условию задачи.
* Уметь вычислять длины дуг окружности, длину окружности, периметры и площади правильных многоугольников, площади круга и сектора.

***Уровень возможной подготовки обучающегося***

* Уметь проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы.
* Уметь решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.
* Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин(используя при необходимости справочники и технические средства.
* Уметь выполнять построения правильных многоугольников.

***Уровень обязательной подготовки выпускника***

* *Сколько сторон имеет правильный многоугольник, если каждый его угол равен а) 60о; б)135о; в) 150о?*
* *Найдите площадь правильного восьмиугольника, если радиус его вписанной окружности равен 6 см.*
* *Найдите длину дуги окружности радиуса 12 см, если ее градусная мера равна 60о.*
* *Длина окружности цирковой арены равна 41 м. Найдите диаметр и площадь арены.*

***Уровень возможной подготовки выпускника***

* *В круг, площадь которого равна 36π см2, вписан правильный шестиугольник. Найдите сторону шестиугольника и его площадь.*
* *Постройте правильный восьмиугольник, сторона которого равна данному отрезку.*
* *Даны два круга. Постройте круг, площадь которого равна сумме площадей данных кругов.*

**Движения. (8 часов)**

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. На­ложения и движения.

Основная цель — познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений.

***Раздел математики. Сквозная линия***

* Геометрические преобразования.
* Геометрические фигуры и их свойства.

***Обязательный минимум содержания образовательной области математика***

* Примеры движений фигур.
* Симметрия фигур.
* Осевая симметрия и параллельный перенос.
* Поворот и центральная симметрия.

*Материал подлежит изучению, но не включается в Требования к уровню подготовки учеников.*

**Требования к математической подготовке**

***Уровень возможной подготовки обучающегося***

* Уметь решать геометрические задачи, используя свойства геометрических преобразований: центральная и осевая симметрия, параллельный перенос, поворот.
* Уметь решать геометрические задачи на построение.

***Уровень возможной подготовки выпускника***

* *Даны точка О и треугольник АВС. Постройте фигуру F, на которую отображается треугольник АВС при центральной симметрии с центром О. Что представляет собой фигура F?*
* *Постройте треугольник, который получается из данного треугольника АВС поворотом вокруг точки А на угол 160о против часовой стрелки.*

**Начальные сведения из стереометрии. (3 часа)**

Предмет стереометрии. Многогранники.Объёмы тел.Тела и поверхности вращения.

Основная цель — дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве; познакомить учащихся с основ­ными формулами для вычисления площадей поверхностей и объ­емов тел.

***Раздел математики. Сквозная линия***

* Геометрические тела и их свойства.

***Обязательный минимум содержания образовательной области математика***

* Правильные многогранники.
* Тела и поверхности вращения.

*Материал подлежит изучению, но не включается в Требования к уровню подготовки учеников.*

**Требования к математической подготовке**

***Уровень возможной подготовки обучающегося***

* Уметь решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и тел и отношений между ними.
* Уметь решать геометрические задачи на построение.
* Уметь решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

***Уровень возможной подготовки выпускника***

* *Диаметр основания цилиндра равен 1 м. высота цилиндра равна длине окружности основания. Найдите площадь боковой поверхности цилиндра.*
* *Сумма площадей трех граней прямоугольного параллелепипеда, имеющих общую вершину, равна 404 дм2, а его ребра пропорциональны числам 3, 7 и 8. Найдите диагональ параллелепипеда.*

**Повторение. Решение задач. (4 часа).**

Параллельные прямые. Многоугольники. Формулы для вычисления площадей многоугольников. Окружность. Векторы. Метод координат. Правильные многоугольники. Движение.

Основная цель — повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 7-9 класса.

***Раздел математики. Сквозная линия***

* Геометрические фигуры и их свойства.
* Измерение геометрических величин.
* Геометрические преобразования.

***Обязательный минимум содержания образовательной области математика***

* Начальные понятия и теоремы геометрии
* Треугольник, его свойства. Равенство и подобие треугольников. Решение треугольника.
* Четырехугольники и многоугольники.
* Окружность и круг.
* Измерение геометрических величин.
* Векторы.

**Требования к математической подготовке**

***Уровень обязательной подготовки выпускника***

* *Как проверить, что выпиленная из листа фанеры фигура является прямоугольником?*
* *Начертите три неразвернутых угла и обозначьте каждый из них одним из трех способов.*
* *С помощью транспортира найдите градусные меры углов треугольника АВС. (Задан чертеж треугольника АВС).*
* *В равностороннем треугольнике АВС проведены биссектрисы АК и АМ, которые пересекаются в точке О. Найдите углы треугольника АОМ.*
* *Докажите, что в равнобокой трапеции диагонали равны.*
* *Разделите данный отрезок пополам с помощью циркуля и линейки.*

***Уровень возможной подготовки выпускника***

* *В ромбе высота, проведенная из вершины тупого угла, делит его сторону пополам. Найдите: а) углы ромба; б) его периметр, если меньшая диагональ равна 3,5 см.*
* *Хорда окружности пересекает ее диаметр под углом 30о и делится им на части, равные 12 см и 6 см. Найдите расстояние от середины хорды до диаметра.*
* *Дан луч ОА. Постройте фигуру, центрально-симметричную ему относительно точки О. Что это за фигура?*
* *Как расположены относительно друг друга две окружности (О1; R1) и (О2; R2), если О1О2 = 2 см, R1 = 4 см и R2 = 6 см?*
* *Постройте треугольник по стороне, опущенной на нее высоте и прилежащему к ней углу.*

**КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ ПО ГЕОМЕТРИИ В 9 «а»,9 «б» классах**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | дата | | Форма контроля |
| по плану | по факту |
| 1. | 18.10 |  | Контрольная работа №1 по теме «Векторы». |
| 2. | 04.12 |  | Контрольная работа №2 по теме «Метод координат». |
| 3. | 05.02 |  | Контрольная работа №3 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника». |
| 4. | 19.03 |  | Контрольная работа №4 по теме «Длина окружности и площадь круга». |
| 5. | 25.04 |  | Контрольная работа №5 по теме «Движение». |

**КАЛЕНДАРНО ⎯ ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  урока | Дата | | Раздел, тема урока, количество часов | Материально-техническое обеспечение |
| по плану | по факту |
|  |  |  | **Повторение. 2 часа.** |  |
| 1 | 04.09 |  | Повторение. Многоугольники. | Чертежные инструменты. |
| 2 | 06.09 |  | Повторение. Вычисление площадей многоугольников. | Таблица. |
|  |  |  | **Векторы. 12 часов.** |  |
| 3 | 11.09 |  | Понятие вектора. | Демонстрационный материал  «Понятие вектора». |
| 4 | 13.09 |  | Откладывание вектора от данной точки. | Задания для устного счета. Упр.1  «Понятие вектора». |
| 5 | 18.09 |  | Сумма двух векторов. | ДМ  «Сложение и вычитание векторов». |
| 6 | 20.09 |  | Сумма нескольких векторов. | Чертежные инструменты  Интер. доска |
| 7 | 25.09 |  | Вычитание векторов. | Карточки. |
| 8 | 27.09 |  | Решение задач по теме «Сложение и вычитание векторов». | Задания для устного счета. Упр.2  «Сложение и вычитание векторов». |
| 9 | 02.10 |  | Умножение вектора на число. | ДМ  «Применение векторов к решению задач». |
| 10 | 04.10 |  | Применение умножения вектора на число к решению задач. | Чертежные инструменты. |
| 11 | 09.10 |  | Применение векторов к решению задач. | Демонстрационный материал  «Применение векторов к решению задач». |
| 12 | 11.10 |  | Средняя линия трапеции. |  |
| 13 | 16.10 |  | Решение задач по теме «Векторы». | Чертежные инструменты. |
| 14 | 18.10 |  | Контрольная работа №1 по теме «Векторы». |  |
|  |  |  | **Метод координат. 10 часов.** |  |
| 15 | 23.10 |  | Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. |  |
| 16 | 25.10 |  | Координаты вектора. | Демонстрационный материал  «Координаты вектора». |
| 17 | 08.11 |  | Простейшие задачи в координатах. Координаты середины отрезка | Задания для устного счета. Упр.3  «Координаты вектора». |
| 18 | 13.11 |  | Простейшие задачи в координатах. Расстояние между двумя точками. | CD «Интерактивная математика»  /Виртуальная лаборатория  «Координатная плоскость». |
| 19 | 15.11 |  | Решение задач методом координат. |  |
| 20 | 20.11 |  | Уравнение окружности. |  |
| 21 | 22.11 |  | Уравнение прямой. |  |
| 22 | 27.11 |  | Уравнение окружности и прямой. Решение задач. | Чертежные инструменты |
| 23 | 29.11 |  | Решение задач по теме «Метод координат». | Чертежные инструменты |
| 24 | 04.12 |  | Контрольная работа №2 по теме «Метод координат». |  |
|  |  |  | **Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. 14 часов.** |  |
| 25 | 06.12 |  | Понятие синуса, косинуса и тангенса угла. | Демонстрационный материал «Синус, косинус тангенс угла». |
| 26 | 11.12 |  | Синус, косинус и тангенс угла. | Задания для устного счета. Упр.6  «Синус, косинус тангенс угла». |
| 27 | 13.12 |  | Значение синуса, косинуса и тангенса угла. | Интер. доска |
| 28 | 18.12 |  | Теорема о площади треугольника. | Задания для устного счета. Упр.7  «Площадь треугольника». |
| 29 | 20.12 |  | Теоремы синусов и косинусов. | Практическая работа №8 «Теорема синусов». |
| 30 | 25.12 |  | Решение треугольников. | Чертежные инструменты. |
| 31 | 27.12 |  | Нахождение элементов треугольника. | Чертежные инструменты. |
| 32 | 15.01 |  | Измерительные работы. | Чертежные инструменты. |
| 33 | 17.01 |  | Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника». |  |
| 34 | 22.01 |  | Скалярное произведение векторов. | Демонстрационный материал «Угол между векторами». |
| 35 | 24.01 |  | Скалярное произведение в координатах. | Задания для устного счета. Упр.8  «Угол между векторами». |
| 36 | 29.01 |  | Применение скалярного произведения векторов при решении задач. |  |
| 37 | 31.01 |  | Решение задач по теме «Скалярное произведение векторов». | Задания для устного счета. Упр.9  «Скалярное произведение векторов». |
| 38 | 05.02 |  | Контрольная работа №3 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника». |  |
|  |  |  | **Длина окружности и площадь круга. 12 часов.** |  |
| 39 | 07.02 |  | Правильный многоугольник. | Демонстрационный материал «Правильные многоугольники». |
| 40 | 12.02 |  | Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. | Задания для устного счета. Упр.10  «Правильные многоугольники». |
| 41 | 14.02 |  | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. | Презентация. |
| 42 | 19.02 |  | Решение задач по теме «Правильные многоугольники». |  |
| 43 | 21.02 |  | Длина окружности. | Демонстрационный материал «Длина окружности и площадь круга». |
| 44 | 26.02 |  | Длина окружности. Решение задач. | Интер. доска. |
| 45 | 28.02 |  | Площадь круга и кругового сектора. | Таблица |
| 46 | 05.03 |  | Вычисление площади круга и кругового сектора. | Карточки |
| 47 | 07.03 |  | Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга». |  |
| 48 | 12.03 |  | Длина окружности и площадь круга. |  |
| 49 | 14.03 |  | Нахождение длины окружности и площади круга. | Чертежные инструменты. |
| 50 | 19.03 |  | Контрольная работа №4 по теме «Длина окружности и площадь круга». |  |
|  |  |  | **Движение. 8 часов.** |  |
| 51 | 21.03 |  | События. Понятие движения. | Демонстрационный материал  «Симметрия». |
| 52 | 04.04 |  | Свойства движения. | Чертежные инструменты. |
| 53 | 09.04 |  | Решение задач по теме « Центральная и осевая симметрия». | Чертежные инструменты. |
| 54 | 11.04 |  | Параллельный перенос. | Демонстрационный материал  «Параллельный перенос и поворот». Таблица. |
| 55 | 16.04 |  | Поворот. | Демонстрационный материал  «Параллельный перенос и поворот». Таблица. |
| 56 | 18.04 |  | Решение задач по теме «Параллельный перенос и поворот». | Демонстрационный материал  «Параллельный перенос и поворот». |
| 57 | 23.04 |  | Решение задач по теме «Движение». | Чертежные инструменты. |
| 58 | 25.04 |  | Контрольная работа №5 по теме «Движение». |  |
|  |  |  | **Начальные сведения из стереометрии. 3 часа.** |  |
| 59 | 30.04 |  | Предмет стереометрии. Многогранники. | Демонстрационный материал  «Многогранники». Таблица. Модели фигур. |
| 60 | 02.05 |  | Объёмы тел. | Упр.11 «Многогранники». |
| 61 | 07.05 |  | Тела и поверхности вращения. | Упр.12  «Тела и поверхности вращения». |
|  |  |  | **Повторение курса геометрии. 4 часа.** |  |
| 62 | 14.05 |  | Повторение. Параллельные прямые. | Чертежные инструменты, презентация. |
| 63 | 16.05 |  | Повторение. Многоугольники. | Задания для устного счета. Упр.13  «Треугольники». Таблица. |
| 64 | 21.05 |  | Повторение. Формулы для вычисления площадей многоугольников. | Задания для устного счета. Упр.14  «Четырехугольники». |
| 65 | 23.05 |  | Повторение. Окружность. | Интер. доска |

|  |  |
| --- | --- |
| **Контрольная работа № 1** | |
| 1 вариант.  1). Начертите два неколлинеарных вектора и . Постройте векторы, равные:  а). ; б).  2). На стороне *ВС* ромба *АВСD* лежит точка*К* такая, что *ВК = КС, О* – точка пересечения диагоналей. Выразите векторы  через векторы и .  3). В равнобедренной трапеции высота делит большее основание на отрезки, равные *5* и *12* см*.* Найдите среднюю линию трапеции.  4). \* В треугольнике *АВС О* – точка пересечения медиан. Выразите вектор  через векторы  и . | 2 вариант  1). Начертите два неколлинеарных вектора и . Постройте векторы, равные:  а). ; б).  2). На стороне *СD* квадрата *АВСD* лежит точка *Р* такая, что *СР = РD , О* – точка пересечения диагоналей. Выразите векторы  через векторы и .  3). В равнобедренной трапеции один из углов равен *600*, боковая сторона равна *8 см*, а меньшее основание *7 см*. Найдите среднюю линию трапеции.  4). \* В треугольнике *МNK О* – точка пересечения медиан, . Найдите число *k*. |
| **Контрольная работа № 2** | |
| 1 вариант.  1). Найдите координаты и длину вектора , если .  2). Напишите уравнение окружности с центром в точке*А (- 3;2)*, проходящей через точку *В (0; - 2).*  3). Треугольник *МNK* задан координатами своих вершин: *М ( - 6; 1 ), N (2; 4 ), К ( 2; - 2 ).*  *а).* Докажите, что Δ- равнобедренный;  б). Найдите высоту, проведённую из вершины *М*.  4). \* Найдите координаты точки *N*, лежащей на оси абсцисс и равноудалённой от точек *Р* и *К*, если *Р( - 1; 3 )* и  *К( 0; 2 )*. | 2 вариант.  1). Найдите координаты и длину вектора , если .  2). Напишите уравнение окружности с центром в точке *С ( 2; 1 )*, проходящей через точку *D ( 5; 5 ).*  3). Треугольник *СDЕ* задан координатами своих вершин: *С ( 2; 2 ), D (6; 5 ), Е ( 5; - 2 ).*  *а).* Докажите, что Δ- равнобедренный;  б). Найдите биссектрису, проведённую из вершины *С*.  4). \* Найдите координаты точки *А*, лежащей на оси ординат и равноудалённой от точек *В* и *С*, если *В( 1; - 3 )* и  *С( 2; 0 )*. |
| **Контрольная работа № 3** | |
| 1 вариант  1). В треугольнике *АВС А = 450,*  *В = 600, ВС =* Найдите *АС*.  2). Две стороны треугольника равны  *7 см* и *8 см*, а угол между ними равен *1200*. Найдите третью сторону треугольника.  3). Определите вид треугольника *АВС,* если  *А ( 3;9 ), В ( 0; 6 ), С ( 4; 2 ).*  4). \* В Δ*АВС АВ = ВС*, *САВ = 300, АЕ –* биссектриса, *ВЕ = 8 см*. Найдите площадь треугольника *АВС.* | 2 вариант  1). В треугольнике *СDEС = 300,*  *D = 450, СЕ =*Найдите *DE*.  2). Две стороны треугольника равны  *5 см* и *7 см*, а угол между ними равен *600*. Найдите третью сторону треугольника.  3). Определите вид треугольника *АВС,* если  *А ( 3;9 ), В ( 0; 6 ), С ( 4; 2 ).*  4). \* В ромбе *АВСD АК –* биссектриса угла *САВ, ВАD = 600, ВК = 12 см.* Найдите площадь ромба. |
| **Контрольная работа № 4** | |
| 1 вариант  1). Найдите площадь круга и длину ограничивающей его окружности, если сторона правильного треугольника, вписанного в него, равна  2). Вычислите длину дуги окружности с радиусом *4 см*, если её градусная мера равна *1200*. Чему равна площадь соответствующего данной дуге кругового сектора?  3). Периметр правильного треугольника, вписанного в окружность, равен Найдите периметр правильного шестиугольника, описанного около той же окружности. | 2 вариант  1). Найдите площадь круга и длину ограничивающей его окружности, если сторона квадрата, описанного около него, равна *6 см*.  2). Вычислите длину дуги окружности с радиусом *10 см*, если её градусная мера равна *1500*. Чему равна площадь соответствующего данной дуге кругового сектора?  3). Периметр квадрата, описанного около окружности, равен *16 дм*. Найдите периметр правильного пятиугольника, вписанного в эту же окружность. |
| **Контрольная работа № 5** | |
| 1 вариант  1). Начертите ромб *АВСD.* Постройте образ этого ромба:  а). при симметрии относительно точки*С;*  б).при симметрии относительно прямой *АВ;*  в). При параллельном переносе на вектор ;  г). При повороте вокруг точки *D* на *600* по часовой стрелке.  2). Докажите, что прямая, содержащая середины двух параллельных хорд окружности, проходит через её центр.  3). \* Начертите два параллельных отрезка, длины которых равны.начертите точку, являющуюся центром симметрии, при котором один отрезок отображается на другой. | 2 вариант  1). Начертите параллелограмм *АВСD.* Постройте образ этого параллелограмма:  а).при симметрии относительно точки *D;*  б).при симметрии относительно прямой *CD;*  в). При параллельном переносе на вектор ;  г). При повороте вокруг точки*А* на *450* против часовой стрелки.  2). Докажите, что прямая, содержащая середины противоположных сторон параллелограмма, проходит через точку пересечения его диагоналей.  3).\* Начертите два параллельных отрезка, длины которых равны. Постройте центр поворота, при котором один отрезок отображается на другой. |