Ростовская область Тацинский район станица Тацинская

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Тацинская средняя общеобразовательная школа № 2

СОГЛАСОВАНО СОГЛАСОВАНО УТВЕРЖДАЮ

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

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

технологии «31» августа 2020 г. Приказ от 31.08.2020г. №137

Руководитель МО\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е.Е.Погорелова

Протокол МО от 31.08.2020 г № 1

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по геометрии в 9а,9б классах

основное общее образование

количество часов: 68 часов, 2 часа в неделю

учитель Бубен Евгения Александровна

Программа разработана на основе Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 7-9 классы. Составитель:

Бурмистрова Т.А., М.: Просвещение, 2014 г.

Бурмистрова Т.А., М.: Просвещение, 2015

2020-2021 учебный год

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.**

Рабочая программа по геометрии для обучающихся 9-а, 9-б классов основного общего образования составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО,17.12.2010г №1897), Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 7-9 классы. Составитель: Бурмистрова Т.А., М.: Просвещение, 2015, основной образовательной программы школы на 2020-2021 учебный год.

Бурмистрова Т.А., М.: Просвещение, 2014

Учебник:

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.

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-гокласса 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 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 |
| 2 | 07.09 |  | Повторение. Вычисление площадей многоугольников. | Решение задач на вычисление площадей цветочных клумб на площади ст. Тацинской. |
| 11 | 08.10 |  | Применение векторов к решению задач. | Провешивание прямой на местности (на территории своего земельного участка) |
| 18 | 12.11 |  | Простейшие задачи в координатах. Расстояние между двумя точками. | Решение задач на вычисление расстояния между городами Ростовской области. |
| 28 | 17.12 |  | Теорема о площади треугольника. | Решение задач на вычисление площадей поверхности классной комнаты. |
| 39 | 08.02 |  | Правильный многоугольник. | Презентация «Правильные многоугольники на объектах Ростовской области» |
| 47 | 11.03 |  | Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга». | Вычисление длины окружности и площади круга клумбы на площади ст. Тацинской. |
| 60 | 06.05 |  | 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**

**Личностные результаты:**

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования с учетом устойчивых познавательных интересов.

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

**Метапредметные результаты:**

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

**Межпредметные понятия.**

Условием формирования межпредметных понятий, таких, как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе на всех предметах будет продолжена работа по формированию и развитию основ читательской компетенции. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У обучающихся будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

При изучении учебных предметов обучающиеся усовершенствуют приобретенные на первом уровне навыки работы с информацией и пополнят их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

* систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
* выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
* заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения всех учебных предметов обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получат возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Перечень ключевых межпредметных понятий определяется в ходе разработки основной образовательной программы основного общего образования образовательной организации в зависимости от материально-технического оснащения, кадрового потенциала, используемых методов работы и образовательных технологий.

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

**Регулятивные УУД**

Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. **Обучающийся сможет:**

* анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
* идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
* выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
* ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
* формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
* обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. **Обучающийся сможет:**

* определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
* обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
* определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
* выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
* выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
* составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
* определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
* описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
* планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. **Обучающийся сможет:**

* определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
* систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
* отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
* оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
* находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
* работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
* устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
* сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. **Обучающийся сможет:**

* определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
* анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
* свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
* оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
* обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
* фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. **Обучающийся сможет:**

* наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
* соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
* принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
* самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
* ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
* демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

**Познавательные УУД**

Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. **Обучающийся сможет:**

* подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
* выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
* выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
* объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
* выделять явление из общего ряда других явлений;
* определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
* строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
* строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
* излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
* самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
* вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
* объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
* выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
* делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. **Обучающийся сможет:**

* обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
* определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
* создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
* строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
* создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
* преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
* переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
* строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
* строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
* анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

**Смысловое чтение.** **Обучающийся сможет:**

* находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
* ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
* устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
* резюмировать главную идею текста;
* преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
* критически оценивать содержание и форму текста.

Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. **Обучающийся сможет:**

* определять свое отношение к природной среде;
* анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
* проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
* прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
* распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
* выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. **Обучающийся сможет:**

* определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
* осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
* формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
* соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

**Коммуникативные УУД**

Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. **Обучающийся сможет:**

* определять возможные роли в совместной деятельности;
* играть определенную роль в совместной деятельности;
* принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
* определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
* строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
* корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
* критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
* предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
* выделять общую точку зрения в дискуссии;
* договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
* организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
* устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. **Обучающийся сможет:**

* определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
* отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
* представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
* соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
* высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
* принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
* создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
* использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
* использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
* делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

Формирование и развитие компетентности в области **использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ).** **Обучающийся сможет:**

* целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
* выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
* выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
* использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
* использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
* создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

**Предметные результаты:**

**Обучающийся научится** (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

Оперировать на базовом уровне понятиями:

* множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;
* задавать множества перечислением их элементов;
* находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов: распознавать логически некорректные высказывания.

**Числа**

Оперировать на базовом уровне понятиями:

* натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число;
* использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений;
* использовать признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;
* выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;
* сравнивать рациональные числа.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

* оценивать результаты вычислений при решении практических задач;
* выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;
* составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

**Статистика и теория вероятностей**

Представлять данные в виде таблиц, диаграмм, читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы.

**Текстовые задачи**

Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;

* строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
* осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
* составлять план решения задачи;
* выделять этапы решения задачи;
* интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
* знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;
* решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;
* решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;
* находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины;
* решать несложные логические задачи методом рассуждений.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

* выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых величин в задаче (делать прикидку)

**Наглядная геометрия. Геометрические фигуры**

Оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

* решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.

**Измерения и вычисления**

* выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
* вычислять площади прямоугольников.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади прямоугольников;

выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни.

**История математики**

* описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
* знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей.

**Обучающийся получит возможность научиться** (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях)

**Элементы теории множеств и математической логики**

Оперировать понятиями: множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность, определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств; задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

* распознавать логически некорректные высказывания;
* строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики.

**Числа**

Оперировать понятиями:

* натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных;
* понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;
* выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий;
* использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10, суммы и произведения чисел при выполнении вычислений и решении задач, обосновывать признаки делимости;
* выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;
* упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных и десятичных дробей;
* находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении зада;.
* оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

* применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;
* выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;
* составлять числовые выражения и оценивать их значения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

**Уравнения и неравенства**

Оперировать понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство.

**Статистика и теория вероятностей**

Оперировать понятиями:

* столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое,
* извлекать, информацию, представленную в таблицах, на диаграммах;
* составлять таблицы, строить диаграммы на основе данных.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

* извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений.

**Текстовые задачи**

* Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;
* использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;
* знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);
* моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;
* выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;
* интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
* анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;
* исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчета;
* решать разнообразные задачи «на части»,
* решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;
* осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение); выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учетом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;
* решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;
* решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета.

**Наглядная геометрия. Геометрические фигуры**

* Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
* изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов.

**Измерения и вычисления**

* выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
* вычислять площади прямоугольников, квадратов, объемы прямоугольных параллелепипедов, кубов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

* вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объемы комнат;
* выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;
* оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

**История математики**

Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей.

**МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

В соответствии с Учебным планом Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения Тацинская средняя общеобразовательная школа №2 предусмотрено обязательное изучение геометрии на этапе основного общего образования в 9 –ых классах в объеме 68 часов. Согласно календарному учебному графику и расписанию уроков на 2020-2021 учебный год в МБОУ Тацинская СОШ №2 курс программы реализуется за 64 часов. В текущем учебном году Правительство РФ определило 5 праздничных дней (4 ноября, 28 февраля, 9 марта , 3 и 10 мая).

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—познакомитьучащихся 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

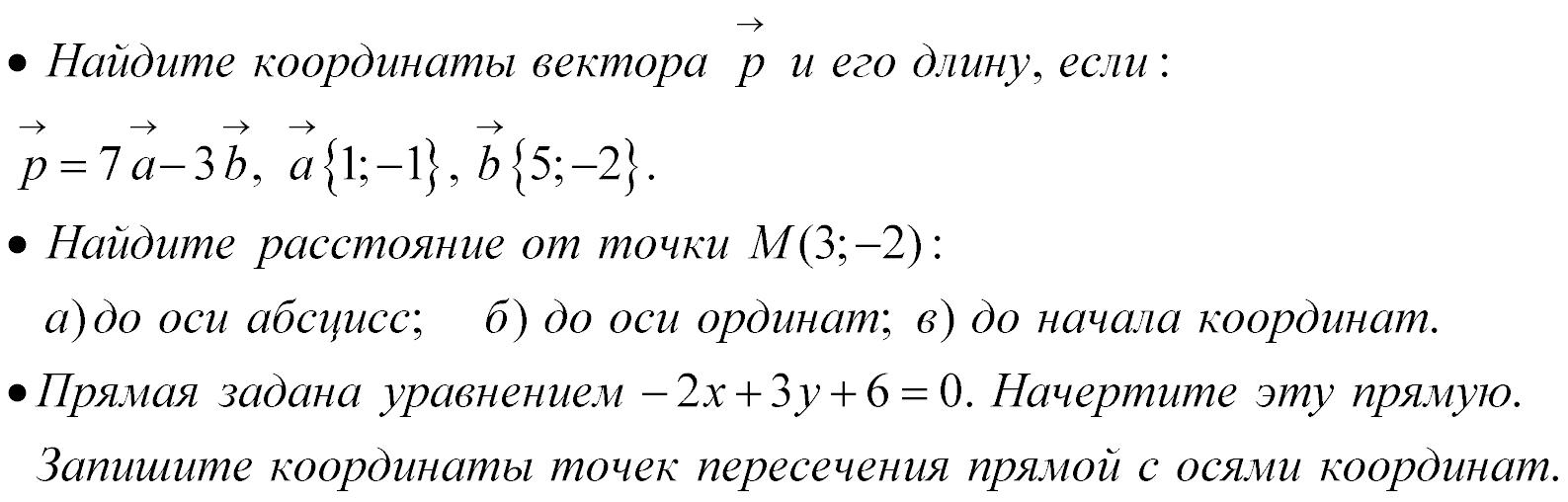
 Уровень обязательной подготовки обучающегося

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

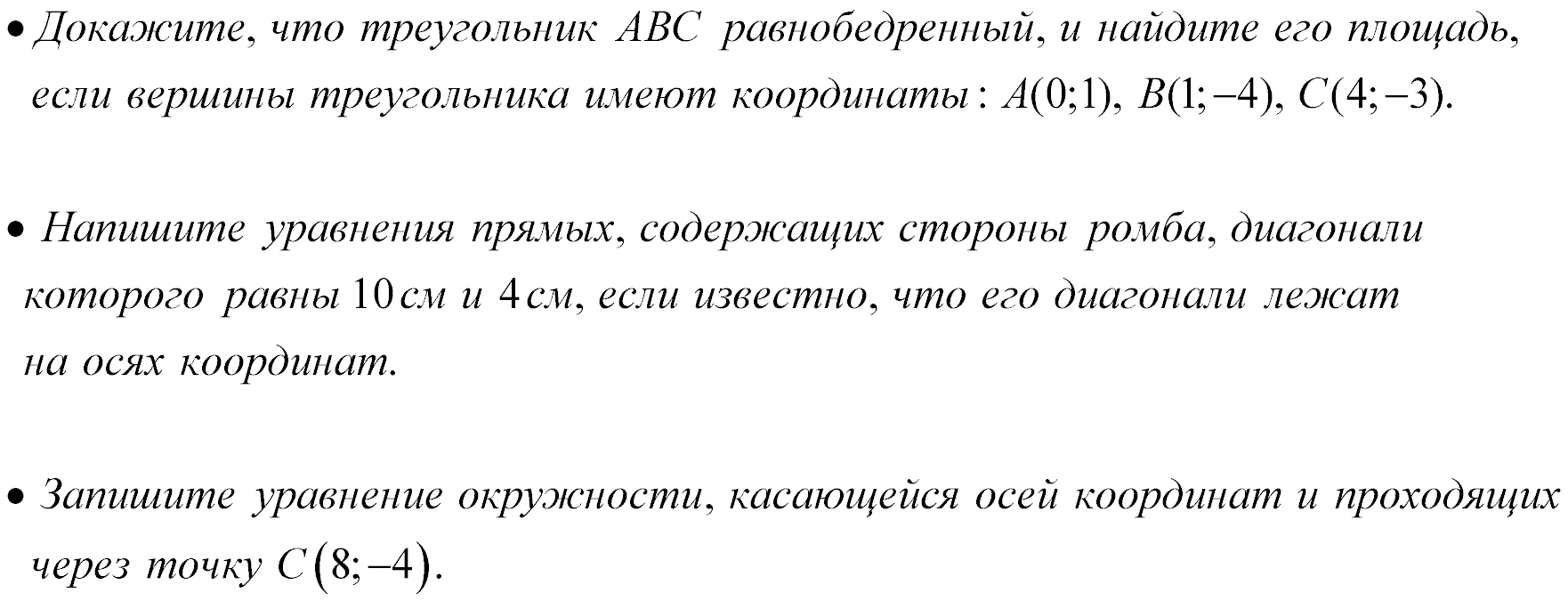
Уровень возможной подготовки обучающегося

* 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

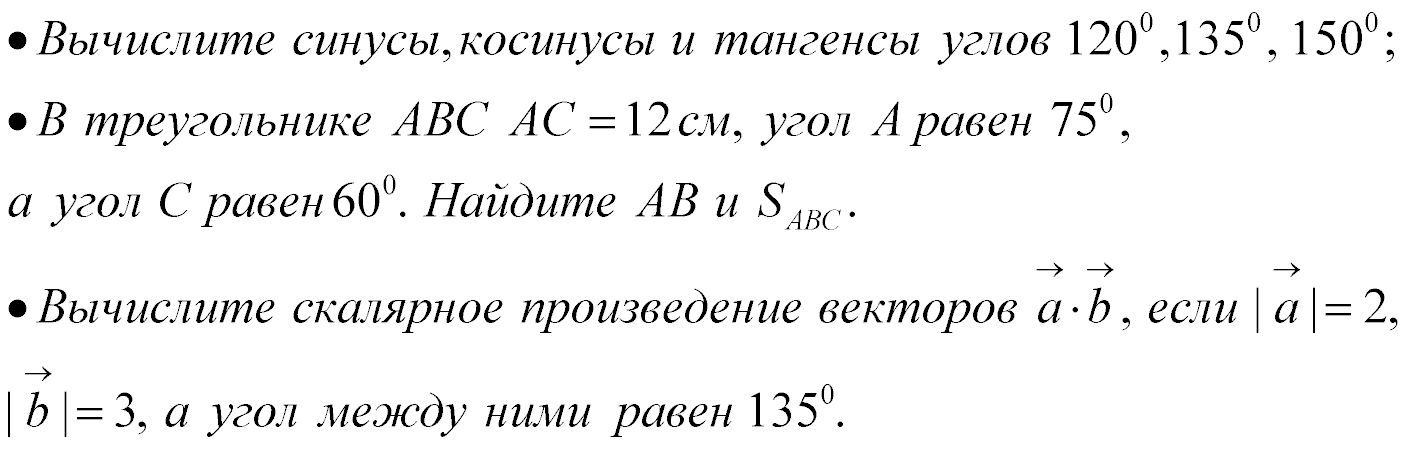
 Уровень обязательной подготовки обучающегося

* 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.

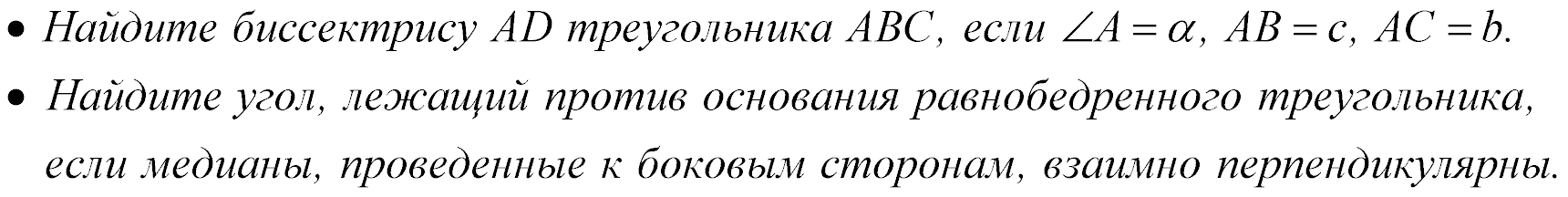
 Уровень возможной подготовки обучающегося

* 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. (3 часа).**

Параллельные прямые. Многоугольники. Формулы для вычисления площадей многоугольников. Признаки подобия треугольников. 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. | 19.10 |  | Контрольная работа №1 по теме «Векторы». |
| 2. | 03.12 |  | Контрольная работа №2 по теме «Метод координат». |
| 3. | 04.02 |  | Контрольная работа №3 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника». |
| 4. | 22.03 |  | Контрольная работа №4 по теме «Длина окружности и площадь круга». |
| 5. | 26.04 |  | 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 | 03.09 |  | Повторение. Многоугольники. | Чертежные инструменты. |
| 2 | 07.09 |  | Повторение. Вычисление площадей многоугольников. | Таблица. |
| **Векторы. 12 часов.** | | | | |
| 3 | 10.09 |  | Понятие вектора. | Демонстрационный материал  «Понятие вектора». |
| 4 | 14.09 |  | Откладывание вектора от данной точки. | Задания для устного счета. Упр.1  «Понятие вектора». |
| 5 | 17.09 |  | Сумма двух векторов. | ДМ «Сложение и вычитание векторов». |
| 6 | 21.09 |  | Сумма нескольких векторов. | Чертежные инструменты. Интер. доска |
| 7 | 24.09 |  | Вычитание векторов. | Карточки. |
| 8 | 28.09 |  | Решение задач по теме «Сложение и вычитание векторов». | Задания для устного счета. Упр.2  «Сложение и вычитание векторов». |
| 9 | 01.10 |  | Умножение вектора на число. | ДМ «Применение векторов к решению задач». |
| 10 | 05.10 |  | Применение умножения вектора на число к решению задач. | Чертежные инструменты. |
| 11 | 08.10 |  | Применение векторов к решению задач. | Демонстрационный материал  «Применение векторов к решению задач». |
| 12 | 12.01 |  | Средняя линия трапеции. |  |
| 13 | 15.10 |  | Решение задач по теме «Векторы». | Чертежные инструменты. |
| 14 | 19.10 |  | **Контрольная работа №1 по теме «Векторы».** |  |
| **Метод координат. 10 часов.** | | | | |
| 15 | 22.10 |  | Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. |  |
| 16 | 05.11 |  | Координаты вектора. | Демонстрационный материал  «Координаты вектора». |
| 17 | 09.11 |  | Простейшие задачи в координатах.  Координаты середины отрезка | Задания для устного счета. Упр.3  «Координаты вектора». |
| 18 | 12.11 |  | Простейшие задачи в координатах. Расстояние между двумя точками. | CD «Интерактивная математика»  Виртуальная лаборатория  «Координатная плоскость». |
| 19 | 16.11 |  | Решение задач методом координат. |  |
| 20 | 19.11 |  | Уравнение окружности. |  |
| 21 | 23.11 |  | Уравнение прямой. |  |
| 22 | 26.11 |  | Уравнение окружности и прямой. Решение задач. | Чертежные инструменты |
| 23 | 30.11 |  | Решение задач по теме «Метод координат». | Чертежные инструменты |
| 24 | 03.12 |  | **Контрольная работа №2 по теме «Метод координат».** |  |
| **Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. 14 часов.** | | | | |
| 25 | 07.12 |  | Понятие синуса, косинуса и тангенса угла. | Демонстрационный материал «Синус, косинус, тангенс угла». |
| 26 | 10.12 |  | Синус, косинус и тангенс угла. | Задания для устного счета. Упр.6  «Синус, косинус, тангенс угла». |
| 27 | 14.12 |  | Значение синуса, косинуса и тангенса угла. | Интер. доска |
| 28 | 17.12 |  | Теорема о площади треугольника. | Задания для устного счета. Упр.7  «Площадь треугольника». |
| 29 | 21.12 |  | Теоремы синусов и косинусов. | Практическая работа №8 «Теорема синусов». |
| 30 | 24.12 |  | Решение треугольников. | Чертежные инструменты. |
| 31 | 28.12 |  | Нахождение элементов треугольника. | Чертежные инструменты. |
| 32 | 14.01 |  | Измерительные работы. | Чертежные инструменты. |
| 33 | 18.01 |  | Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника». |  |
| 34 | 21.01 |  | Скалярное произведение векторов. | Демонстрационный материал «Угол между векторами». |
| 35 | 25.01 |  | Скалярное произведение в координатах. | Задания для устного счета. Упр.8  «Угол между векторами». |
| 36 | 28.01 |  | Применение скалярного произведения векторов при решении задач. |  |
| 37 | 01.02 |  | Решение задач по теме «Скалярное произведение векторов». | Задания для устного счета. Упр.9  «Скалярное произведение векторов». |
| 38 | 04.02 |  | **Контрольная работа №3 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника».** |  |
| **Длина окружности и площадь круга. 12 часов.** | | | | |
| 39 | 08.02 |  | Правильный многоугольник. | Демонстрационный материал «Правильные многоугольники». |
| 40 | 11.02 |  | Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. | Задания для устного счета. Упр.10  «Правильные многоугольники». |
| 41 | 15.02 |  | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. | Презентация. |
| 42 | 18.02 |  | Решение задач по теме «Правильные многоугольники». |  |
| 43 | 22.02 |  | Длина окружности. | Демонстрационный материал «Длина окружности и площадь круга». |
| 44 | 25.02 |  | Длина окружности. Решение задач. | Интер. доска. |
| 45 | 01.03 |  | Площадь круга и кругового сектора. | Таблица |
| 46 | 04.03 |  | Вычисление площади кругового сектора и круга. | Карточки |
| 47 | 11.03 |  | Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга». |  |
| 48 | 15.03 |  | Длина окружности и площадь круга. |  |
| 49 | 18.03 |  | Нахождение длины окружности и площади круга. | Чертежные инструменты. |
| 50 | 22.03 |  | **Контрольная работа №4 по теме «Длина окружности и площадь круга».** |  |
| **Движение. 8 часов.** | | | | |
| 51 | 01.04 |  | События. Понятие движения. | Демонстрационный материал  «Симметрия». |
| 52 | 05.04 |  | Свойства движения. | Чертежные инструменты. |
| 53 | 08.04 |  | Решение задач по теме « Центральная и осевая симметрия». | Чертежные инструменты. |
| 54 | 12.04 |  | Параллельный перенос. | Демонстрационный материал  «Параллельный перенос и поворот». Таблица. |
| 55 | 15.04 |  | Поворот. | Демонстрационный материал  «Параллельный перенос и поворот». Таблица. |
| 56 | 19.04 |  | Решение задач по теме «Параллельный перенос и поворот». | Демонстрационный материал  «Параллельный перенос и поворот». |
| 57 | 22.04 |  | Решение задач по теме «Движение». | Чертежные инструменты. |
| 58 | 26.04 |  | **Контрольная работа №5 по теме «Движение».** |  |
| **Начальные сведения из стереометрии. 3 часа.** | | | | |
| 59 | 29.04 |  | Предмет стереометрии. Многогранники. | Демонстрационный материал  «Многогранники». Таблица.  Модели фигур. |
| 60 | 06.05 |  | Объёмы тел. | Упр.11 «Многогранники». |
| 61 | 13.05 |  | Тела и поверхности вращения. | Упр.12  «Тела и поверхности вращения». |
| **Повторение. Решение задач. 3 часа.** | | | | |
| 62 | 17.05 |  | Повторение. Параллельные прямые. | Чертежные инструменты, презентация. |
| 63 | 20.05 |  | Повторение. Многоугольники. | Задания для устного счета. Упр.13  «Треугольники». Таблица. |
| 64 | 24.05 |  | Повторение. Формулы для вычисления площадей многоугольников. | Задания для устного счета. Упр.14  «Четырехугольники». |

|  |  |
| --- | --- |
| **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. |