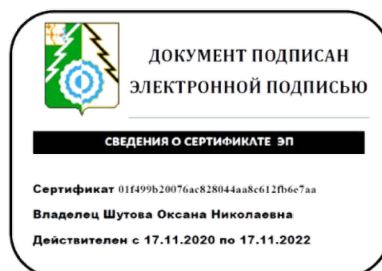


Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа с.Троица Белохолуницкого района Кировской области

ПРИНЯТА
на заседании педагогического
совета.
Протокол №1 от 25.08.2020.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МКОУ СОШ села Троица
Белохолуницкого района
Кировской области
_____/О.Н. Шутова/
Приказ № 26/10 от 28.08.2020



Рабочая программа по геометрии 7 – 9 классы (204 часа)

Автор-составитель
учитель математики
Шутова Оксана Николаевна
I квалификационная категория

с.Троица

Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии для 7-9 классов составлена на основе следующих нормативных документов:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» от 17 декабря 2010 года № 1897;
- Основной образовательной программы основного общего образования МКОУ СОШ с.Троица;
- Примерной программой по математике основного общего образования;
- Геометрия. Сборник рабочих программ. 7-9 классы. Пособие для учителей общеобразовательных организаций сост. Т.А.Бурмистрова – М.:Просвещение, 2014.

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Изучение предмета направлено на достижение следующих **целей**:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование свойственных математической деятельности качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах геометрии как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к предмету как части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

В курсе геометрии условно можно выделить следующие содержательные линии: «Наглядная геометрия», «Геометрические фигуры», «Измерение геометрических величин», «Координаты», «Векторы», «Логика и множества», «Геометрия в историческом развитии».

Материал, относящийся к линии «Наглядная геометрия» (элементы наглядной стереометрии) способствует развитию пространственных представлений учащихся в рамках изучения планиметрии.

Содержание разделов «Геометрические фигуры» и «Измерение геометрических величин» нацелено на получение конкретных знаний о геометрической фигуре как важнейшей математической модели для описания окружающего мира. Систематическое изучение свойств геометрических фигур позволит развить логическое мышление и показать применение этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера, а также практических.

Материал, относящийся к содержательным линиям «Координаты» и «Векторы», в значительной степени содержит в себе межпредметные знания, которые находят применение как в различных математических дисциплинах, так и в смежных предметах.

Особенностью линии «Логика и множества» является то, что представленный здесь материал преимущественно изучается при рассмотрении различных вопросов курса. Соответствующий материал нацелен на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать свои мысли в устной и письменной речи.

Линия «Геометрия в историческом развитии» предназначена для формирования представлений о геометрии как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения.

Уровень изучения учебного материала – базовый.

Геометрия относится к предметной области «Математика и Информатика». Учебным планом школы на изучение геометрии предусмотрено 68 часов по 2 часа в неделю в течение каждого года обучения, итого 204 часа: из них 204 часа из федерального компонента.

Планируемые результаты освоения программы

Изучение геометрии по данной программе способствует формированию у учащихся личностных и метапредметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты:

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

Метапредметные результаты:

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

Предметные результаты:

1) овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений;

2) формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач: оперирование на базовом уровне понятиями: равенство фигур, параллельность и перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр; проведение доказательств в геометрии; решение задач на нахождение геометрических величин (длина и расстояние, величина угла, площадь) по образцам или алгоритмам;

3) развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений: оперирование понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, треугольник окружность и круг; изображение изучаемых фигур от руки и с помощью линейки и циркуля; выполнение измерения длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерений длин и углов;

4) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах; овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; решение практических задач с применением простейших

свойств фигур; выполнение простейших построений и измерений на местности, необходимых в реальной жизни

Характеристики универсальных учебных действий, осваиваемых в рамках изучаемого предмета:

Реализации программы способствует достижению следующих результатов:

– в сфере *личностных* универсальных учебных действий у учащихся будут сформированы следующие качества:

– ответственное отношение к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

– целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающее социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

– коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

– 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;

– контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

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

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

– в сфере *регулятивных* универсальных учебных действий учащиеся овладеют следующими типами учебных действий:

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

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

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

– понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

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

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

– в сфере *познавательных* универсальных учебных действий учащиеся научатся:

- осознанно владеть логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- сформировать и развить учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- овладеют первоначальными представлениями об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 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;
- понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- в сфере *коммуникативных* универсальных учебных действий учащиеся научатся:
 - организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;
 - умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера;
 - формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Предметными результатами изучения учебного предмета являются следующие умения:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- представление об основных изучаемых понятиях (геометрическая фигура, величина) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- овладение навыками устных письменных, инструментальных вычислений;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

- измерять длины отрезков, величины углов;
- применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочные материалы и технические средства.

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- описания реальных ситуаций на языке геометрии; расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

Курс характеризуется повышением теоретического уровня обучения, постепенным усилением роли теоретических обобщений и дедуктивных заключений. Прикладная направленность курса обеспечивается систематическим обращением к примерам, раскрывающим возможности применения математики к изучению действительности и решению практических задач.

Межпредметные связи.

1. Изучение темы Начальные геометрические сведения встречается:

- технология: при изучении темы Плоскостная разметка при изготовлении детали;
- география: План, карта, масштаб, измерение углов;
- биология: Черви круглые и плоские;

2. Тема Признаки равенства треугольников встречается:

- география: Измерение расстояний до недоступной точки, высоты предмета, построение угла, равного данному.

3. Тема:

- черчение: изображение фигур на плоскости, построение циркулем и линейкой;
- физика: решение задач, использование чертежей в задачах.

В планировании учебного материала указаны лишь те виды деятельности, которые отражают предметную специфику каждого занятия. Виды деятельности, связанные с формированием универсальных учебных действий регулятивных (целеполагание, оценка, коррекция и т.д.), коммуникативных (формулирование и аргументирование собственного мнения, использование адекватных языковых средств, умение вести учебный диалог с учителем и со сверстниками и т.д.), познавательных (смысловое чтение, осуществление операций анализа, синтеза, сравнения, обобщения, классификации, построение умозаключения и логического рассуждения, включающего установление причинно-следственных связей и т.д.) – отрабатываются на каждом уроке.

Содержание учебного предмета

7 класс

1. Начальные геометрические сведения (10ч.)

Простейшие геометрические фигуры: прямая, точка, отрезок, луч, угол. Понятие равенства геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков, длина отрезка. Измерение углов, градусная мера угла. Смежные и вертикальные углы, их свойства. Перпендикулярные прямые.

Основная цель — систематизировать знания учащихся о простейших геометрических фигурах и их свойствах; ввести понятие равенства фигур.

2. Треугольники (17ч.)

Треугольник. Признаки равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

Основная цель — ввести понятие теоремы; выработать умение доказывать равенство треугольников с помощью изученных признаков; ввести новый класс задач — на построение с помощью циркуля и линейки.

3. Параллельные прямые (12 ч.)

Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых.

Основная цель — ввести одно из важнейших понятий — понятие параллельных прямых; дать первое представление об аксиомах и аксиоматическом методе в геометрии; ввести аксиому параллельных прямых.

4. Соотношения между сторонами и углами треугольника (18 ч.)

Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трем элементам.

Основная цель — рассмотреть новые интересные и важные свойства треугольников.

5. Повторение. Решение задач. (11ч.)

Контроль уровня обученности

| № урока | Тема урока | Вид контроля | Формы контроля |
|---------|---|---------------------|------------------------|
| № 10 | Начальные геометрические сведения | Текущий письменный | Контрольная работа № 1 |
| № 27 | Треугольники. | Текущий письменный | Контрольная работа № 2 |
| № 39 | Параллельные прямые | Текущий письменный | Контрольная работа № 3 |
| № 46 | Соотношения между сторонами и углами треугольника | Текущий письменный | Контрольная работа № 4 |
| № 57 | Свойства прямоугольных треугольников. Задачи на построение. | Текущий письменный | Контрольная работа № 5 |
| № 68 | Итоговый контроль | Итоговый письменный | Тест |

Тематическое планирование 7 класс

| № | Дата | | Тема | Тип урока | Виды учебной деятельности | Виды контроля |
|--|------|------|--|-----------|---|--------------------------------|
| | План | Факт | | | | |
| Глава 1. Начальные геометрические сведения (10 ч) | | | | | | |
| 1.1 | | | Прямая и отрезок. | | Объяснять, что такое отрезок, луч, угол, какие фигуры называются равными, как сравниваются и измеряются отрезки и углы, что такое градус и градусная мера угла, какой угол называется прямым, тупым, острым, развёрнутым, что такое середина отрезка и биссектриса угла, какие углы называются смежными и какие вертикальными; формулировать и обосновывать утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов; объяснять, какие прямые называются перпендикулярными; формулировать и обосновывать утверждение о свойстве двух прямых, перпендикулярных к третьей; изображать и распознавать указанные простейшие фигуры на чертежах; решать задачи, связанные с этими простейшими фигурами Применять теоретические знания при решении практических заданий | |
| 1.2 | | | Луч и угол | | | Матем диктант Обучающая с/р |
| 1.3 | | | Сравнение отрезков и углов | | | |
| 1.4 | | | Измерение отрезков | | | Обучающая с/р |
| 1.5 | | | Решение задач по теме «Измерение отрезков» | | | с/р |
| 1.6 | | | Измерение углов | | | викторина |
| 1.7 | | | Смежные и вертикальные углы | | | с/р, тест |
| 1.8 | | | Перпендикулярные прямые | | | с/р |
| 1.9 | | | Решение задач по теме «Начальные геометрические сведения» | | | тест |
| 1.10 | | | Контрольная работа №1 по теме «Начальные геометрические сведения» | | | к/р |
| Глава 2. Треугольники (17 ч) | | | | | | |
| 2.1 | | | Треугольники | | Объяснять, какая фигура называется треугольником, что такое вершины, | с/р |

| | | | | | | |
|------|--|--|--|--|---|--|
| | | | | | стороны, углы и периметр треугольника, какой треугольник называется равнобедренным и какой равносторонним, какие треугольники называются равными; | |
| 2.2 | | | Первый признак равенства треугольников | | изображать и распознавать на чертежах треугольники и их элементы; | Обуч с/р |
| 2.3 | | | Решение задач на применение первого признака равенства треугольников | | формулировать и доказывать теоремы о признаках равенства треугольников; | с/р |
| 2.4 | | | Медианы, биссектрисы и высоты треугольника | | объяснять, что называется перпендикуляром, проведённым из данной точки к данной прямой; формулировать и доказывать теорему о перпендикуляре к прямой; | тест |
| 2.5 | | | Свойства равнобедренного треугольника | | объяснять, какие отрезки называются медианой, биссектрисой и высотой треугольника; | исследование |
| 2.6 | | | Решение задач по теме «Равнобедренный треугольник» | | формулировать и доказывать теоремы о свойствах равнобедренного треугольника; | Теоретич тест, с/р на готовых чертежах |
| 2.7 | | | Второй признак равенства треугольников | | решать задачи, связанные с признаками равенства треугольников и свойствами равнобедренного треугольника; | Задачи на готовых чертежах |
| 2.8 | | | Решение задач на применение второго признака равенства треугольников | | формулировать определение окружности; объяснять, что такое центр, радиус, хорда и диаметр окружности; | с/р |
| 2.9 | | | Третий признак равенства треугольников | | решать простейшие задачи на построение (построение угла, равного данному, построение биссектрисы угла, построение перпендикулярных прямых, построение | Обучающая с/р |
| 2.10 | | | Решение задач на применение признаков равенства треугольников | | | с/р |
| 2.11 | | | Окружность | | | Тест |

| | | | | | | |
|---|--|--|---|--|--|---------------------------------|
| | | | | | середины отрезка) и более сложные задачи, использующие указанные простейшие; | Обучающая с/р |
| 2.12 | | | Задачи на построение | | | |
| 2.13 | | | Решение задач на построение | | сопоставлять полученный результат с условием задачи; | |
| 2.14 | | | Решение задач на применение признаков равенства треугольников | | анализировать возможные случаи | с/р |
| 2.15 | | | Решение задач по теме «Треугольники» | | | с/р |
| 2.16 | | | Решение задач по теме «Треугольники» | | | |
| 2.17 | | | Контрольная работа №2 по теме «Треугольники» | | Применять теоретические знания при решении практических заданий | к/р |
| Глава 3. Параллельные прямые (12ч) | | | | | | |
| 3.1 | | | Признаки параллельности прямых | | Формулировать определение параллельных прямых; | Диагностич с/р |
| 3.2 | | | Признаки параллельности прямых | | объяснять с помощью рисунка, какие углы, образованные при пересечении двух прямых секущей, называются накрест лежащими, какие односторонними и какие соответственными; | Теоретич тест |
| 3.3 | | | Построение параллельных прямых | | формулировать и доказывать теоремы, выражающие признаки параллельности двух прямых; | Обучающая с/р Практич работа |
| 3.4 | | | Решение задач по теме «Признаки параллельности прямых» | | объяснять, что такое аксиомы геометрии и какие аксиомы уже использовались ранее; формулировать аксиому параллельных прямых и выводить следствия из неё; формулировать и доказывать теоремы о | с/р |

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|--|----------------------------|
| | | | | | <p>свойства параллельных прямых, обратные теоремам о признаках параллельности, связанных с накрест лежащими, соответственными и односторонними углами, в связи с этим объяснять, что такое условие и заключение теоремы, какая теорема называется обратной по отношению к данной теореме; объяснять, в чём заключается метод доказательства от противного: формулировать и доказывать теоремы об углах с соответственно параллельными и перпендикулярными сторонами; приводить примеры использования этого метода; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми</p> <p>Применять теоретические знания при решении практических заданий</p> | | |
| 3.5 | | | Аксиома параллельных прямых | | | | |
| 3.6 | | | Свойства параллельных прямых | | | тест | |
| 3.7 | | | Свойства параллельных прямых | | | | |
| 3.8 | | | Решение задач по теме «Параллельные прямые» | | | Задачи на готовых чертежах | |
| 3.9 | | | Решение задач по теме «Параллельные прямые» | | | с/р | |
| 3.10 | | | Решение задач по теме «Параллельные прямые» | | | | |
| 3.11 | | | Решение задач по теме «Параллельные прямые» | | | с/р | |
| 3.12 | | | Контрольная работа №3 по теме «Параллельные прямые» | | | к/р | |
| Глава 4. Соотношение между сторонами и углами треугольника (18 ч) | | | | | | | |
| 4.1 | | | Сумма углов треугольника | | | | Задачи на готовых чертежах |
| 4.2 | | | Решение задач по теме «Сумма углов треугольника» | | | Формулировать и доказывать теорему о сумме углов треугольника и её следствие о | Тест Задачи на готовых |

| | | | | | | |
|------|--|--|--|--|---|----------------------------|
| | | | | | внешнем угле треугольника, проводить классификацию треугольников по углам; | чертежах |
| 4.3 | | | Соотношения между сторонами и углами треугольника | | формулировать и доказывать теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника (прямое и обратное утверждения) и следствия из неё, теорему о неравенстве треугольника; | с/р по готовым чертежам |
| 4.4 | | | Соотношения между сторонами и углами треугольника | | | |
| 4.5 | | | Неравенство треугольника | | формулировать и доказывать теоремы о свойствах прямоугольных треугольников (прямоугольный треугольник с углом 30° , признаки равенства прямоугольных треугольников); | с |
| 4.6 | | | Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника» | | формулировать определения расстояния от точки до прямой, расстояния между параллельными прямыми; | с/р |
| 4.7 | | | Контрольная работа №4 по теме «Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника» | | решать задачи на вычисления, доказательство и построение, связанные с соотношениями между сторонами и углами треугольника и расстоянием между параллельными прямыми, при необходимости проводить по ходу решения дополнительные построения, сопоставлять полученный результат с условием задачи, в задачах на построение исследовать возможные случаи | к/р |
| 4.8 | | | Прямоугольные треугольники и их свойства | | | Задачи на готовых чертежах |
| 4.9 | | | Решение задач на применение свойств прямоугольного треугольника | | | с/р |
| 4.10 | | | Признаки равенства прямоугольных треугольников | | | |
| 4.11 | | | Решение задач по теме | | | с/р, задачи на |

| | | | | | | |
|-----------------------------|--|--|---|--|---|----------------------------|
| | | | «Прямоугольный треугольник» | | | готовых чертежах |
| 4.12 | | | Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми | | | |
| 4.13 | | | Построение треугольника по трем элементам | | | Практич работа |
| 4.14 | | | Построение треугольника по трем элементам | | | Практическая работа |
| 4.15 | | | Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника» | | | с/р |
| 4.16 | | | Решение задач по теме «Прямоугольный треугольник.» | | | |
| 4.17 | | | Решение задач по теме «Построение треугольника по трем элементам» | | | Задачи на готовых чертежах |
| 4.18 | | | Контрольная работа №5 по теме «Прямоугольный треугольник. Построение треугольника по трем элементам» | | Применять теоретические знания при решении практических заданий | к/р |
| 5. Повторение (11 ч) | | | | | | |
| 5.1 | | | Повторение темы «Начальные геометрические сведения» | | | |

| | | | | | | |
|------|--|--|--|--|--|---|
| 5.2 | | | Повторение темы «Начальные геометрические сведения» | | | |
| 5.3 | | | Повторение темы «Треугольники» | | <p>Знать материал, изученный в курсе геометрии за 7 класс.</p> <p>Владеть общим приемом решения задач.</p> <p>Уметь применять полученные знания на практике.</p> <p>Уметь логически мыслить, отстаивать свою точку зрения и выслушивать мнение других, работать в команде.</p> | Задачи на готовых чертежах |
| 5.4 | | | Повторение темы «Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник» | | | |
| 5.5 | | | Повторение темы «Признаки равенства прямоугольных треугольников» | | | |
| 5.6 | | | Повторение темы «Параллельные прямые» | | | Задачи на готовых чертежах |
| 5.7 | | | Повторение темы «Параллельные прямые» | | | |
| 5.9 | | | Повторение темы «Соотношение между сторонами и углами треугольника» | | | Задачи на готовых чертежах |
| 5.10 | | | Повторение темы «Соотношение между сторонами и углами треугольника» | | | |
| 5.11 | | | Итоговая контрольная работа | | | Применять теоретические знания при решении практических заданий |

Содержание учебного предмета

8 класс

Повторение курса геометрии 7 класса (2 часа)

Глава 5. Четырехугольники (14 часов)

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии.

Цель: изучить наиболее важные виды четырехугольников — параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапецию; дать представление о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрией.

Доказательства большинства теорем данной темы и решения многих задач проводятся с помощью признаков равенства треугольников, поэтому полезно их повторить, в начале изучения темы.

Осевая и центральная симметрии вводятся не как преобразование плоскости, а как свойства геометрических фигур, в частности четырехугольников. Рассмотрение этих понятий как движений плоскости состоится в 9 классе.

Глава 6. Площадь (14 часов)

Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.

Цель: расширить и углубить полученные в 5—6 классах представления обучающихся об измерении и вычислении площадей; вывести формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; доказать одну из главных теорем геометрии — теорему Пифагора.

Вывод формул для вычисления площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции основывается на двух основных свойствах площадей, которые принимаются исходя из наглядных представлений, а также на формуле площади квадрата, обоснование которой не является обязательным для обучающихся.

Нетрадиционной для школьного курса является теорема об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. Она позволяет в дальнейшем дать простое доказательство признаков подобия треугольников. В этом состоит одно из преимуществ, обусловленных ранним введением понятия площади. Доказательство теоремы Пифагора основывается на свойствах площадей и формулах для площадей квадрата и прямоугольника. Доказывается также теорема, обратная теореме Пифагора.

Глава 7. Подобные треугольники (19 часов)

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

Цель: ввести понятие подобных треугольников; рассмотреть признаки подобия треугольников и их применения; сделать первый шаг в освоении учащимися тригонометрического аппарата геометрии.

Определение подобных треугольников дается не на основе преобразования подобия, а через равенство углов и пропорциональность сходственных сторон.

Признаки подобия треугольников доказываются с помощью теоремы об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу.

На основе признаков подобия доказывается теорема о средней линии треугольника, утверждение о точке пересечения медиан треугольника, а также два утверждения о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. Дается представление о методе подобия в задачах на построение.

В заключение темы вводятся элементы тригонометрии — синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

Глава 8. Окружность (17 часов)

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.

Цель: расширить сведения об окружности, полученные учащимися в 7 классе; изучить новые факты, связанные с окружностью; познакомить обучающихся с четырьмя замечательными точками треугольника.

В данной теме вводится много новых понятий и рассматривается много утверждений, связанных с окружностью. Для их усвоения следует уделить большое внимание решению задач.

Утверждения о точке пересечения биссектрис треугольника и точке пересечения серединных перпендикуляров к сторонам треугольника выводятся как следствия из теорем о свойствах биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. Теорема о точке пересечения высот треугольника (или их продолжений) доказывается с помощью утверждения о точке пересечения серединных перпендикуляров.

Наряду с теоремами об окружностях, вписанной в треугольник и описанной около него, рассматриваются свойство сторон описанного четырехугольника и свойство углов вписанного четырехугольника.

9. Повторение. Решение задач. (2 часа)

Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 8 класса.

Контроль уровня обученности

| № урока | Тема урока | Вид контроля | Формы контроля |
|----------------|--------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| № 16 | Четырехугольники | Текущий письменный | Контрольная работа №1 |
| № 30 | Площади | Текущий письменный | Контрольная работа №2 |
| № 38 | Признаки подобия треугольников | Промежуточный письменный | Контрольная работа №3 |
| № 49 | Подобные треугольники | Текущий письменный | Контрольная работа №4 |
| № 65 | Окружность | Текущий письменный | Контрольная работа №5 |
| № 68 | Итоговая контрольная работа | Итоговый письменный | Контрольная работа |

Тематическое планирование 8 класс

| № | Дата | | Тема | Тип урока | Виды учебной деятельности | Виды контроля |
|---|------|------|--|-----------|---|---------------------------------|
| | План | Факт | | | | |
| Вводное повторение (2 ч) | | | | | | |
| 1. | | | Вводное повторение | | Применять теоретические знания при решении практических заданий | с/р, задачи на готовых чертежах |
| 2. | | | Вводное повторение | | | Теоретич с/р |
| Глава 5. Четырёхугольники (14 ч) | | | | | | |
| 5.1 | | | Многоугольники | | Объяснять, что такое ломаная, многоугольник, его вершины, смежные стороны, диагонали, изображать и распознавать многоугольники на чертежах; показывать элементы многоугольника, его внутреннюю и внешнюю области; формулировать определение выпуклого многоугольника; изображать и распознавать выпуклые и невыпуклые многоугольники; формулировать и доказывать утверждения о сумме углов выпуклого многоугольника и сумме его внешних углов; объяснять, какие стороны (вершины) четырёхугольника называются противоположными; | Обучающая с/р |
| 5.2 | | | Решение задач по теме «Многоугольники» | | | |
| 5.3 | | | Параллелограмм | | формулировать определения параллелограмма, трапеции, равнобедренной и прямоугольной трапеций, прямоугольника, ромба, | с/р |
| 5.4 | | | Признаки параллелограмма | | | |

| | | | | | | |
|--------------------------------|--|--|---|--|---|---|
| 5.5 | | | Решение задач по теме «Параллелограмм» | | квадрата; изображать и распознавать эти четырёхугольники; формулировать и доказывать утверждения об их свойствах и признаках; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с этими видами четырёхугольников; | с/р |
| 5.6 | | | Трапеция | | | |
| 5.7 | | | Теорема Фалеса | | | Задачи на готовых чертежах, обучающая с/р |
| 5.8 | | | Задачи на построение | | | |
| 5.9 | | | Прямоугольник | | | Практическая работа |
| 5.10 | | | Ромб. Квадрат | | | |
| 5.11 | | | Решение задач по теме «Четырёхугольники» | | | Теоретич с/р, тест |
| 5.12 | | | Осевая и центральная симметрии | | объяснять, какие две точки называются симметричными относительно прямой (точки), в каком случае фигура называется симметричной относительно прямой (точки) и что такое ось (центр) симметрии фигуры; приводить примеры фигур, обладающих осевой (центральной) симметрией, а также примеры осевой и центральной симметрий в окружающей нас обстановке | с/р |
| 5.13 | | | Решение задач по теме «Осевая и центральная симметрии» | | | |
| 5.14 | | | <i>Контрольная работа №1 по теме «Четырёхугольники»</i> | | Применять теоретические знания при решении практических заданий | к/р |
| Глава 6. Площадь (14 ч) | | | | | | |
| 6.1 | | | Площадь многоугольника | | Объяснять, как производится измерение площадей многоугольников, какие | |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|--|
| | | | | | многоугольники называются равновеликими и какие равносоставленными; | |
| 6.2 | | | Площадь прямоугольника | | формулировать основные свойства площадей и выводить с их помощью формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; формулировать и доказывать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу; | с/р |
| 6.3 | | | Площадь параллелограмма | | | |
| 6.4 | | | Площадь треугольника | | | с/р |
| 6.5 | | | Площадь треугольника | | | Обучающая с/р |
| 6.6 | | | Площадь трапеции | | | |
| 6.7 | | | Решение задач на вычисление площадей фигур | | | Теоретич тест |
| 6.8 | | | Решение задач по теме «Площадь» | | | с/р |
| 6.9 | | | Теорема Пифагора | | | формулировать и доказывать теорему Пифагора и обратную ей; выводить формулу Герона для площади треугольника; |
| 6.10 | | | Теорема, обратная теореме Пифагора | | | |
| 6.11 | | | Решение задач по теме «Теорема Пифагора» | | решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с формулами площадей и теоремой Пифагора | с/р задачи по готовым чертежам |
| 6.12 | | | Решение задач по теме «Площадь» | | | |
| 6.13 | | | Решение задач по теме «Площадь» | | | |
| 6.14 | | | Контрольная работа №2 по теме «Площадь» | | Применять теоретические знания при решении практических заданий | к/р |
| Глава 7. Подобные треугольники (19 ч) | | | | | | |

| | | | | | | |
|------|--|--|---|--|---|---------------------------------|
| 7.1 | | | Определение подобных треугольников | | Объяснять понятие пропорциональности отрезков; | |
| 7.2 | | | Отношение площадей подобных треугольников | | формулировать определения подобных треугольников и коэффициента подобия; формулировать и доказывать теоремы: об отношении площадей подобных треугольников, о признаках подобия треугольников, | с/р |
| 7.3 | | | Первый признак подобия треугольников | | | |
| 7.4 | | | Решение задач на применение первого признака подобия треугольников | | | Задачи на готовых чертежах |
| 7.5 | | | Второй и третий признаки подобия треугольников | | | |
| 7.6 | | | Решение задач на применение признаков подобия треугольников | | | с/р |
| 7.7 | | | Решение задач на применение признаков подобия треугольников | | | |
| 7.8 | | | Контрольная работа №3 по теме «Признаки подобия треугольников» | | Применять теоретические знания при решении практических заданий | к/р |
| 7.9 | | | Средняя линия треугольника | | Формулировать и доказывать теоремы о средней линии треугольника, о пересечении медиан треугольника, о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; | |
| 7.10 | | | Средняя линия треугольника. Свойство медиан треугольника | | | Задачи на готовых чертежах, с/р |
| 7.11 | | | Пропорциональные отрезки | | | |
| 7.12 | | | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике | | | с/р |
| 7.13 | | | Измерительные работы на местности | | объяснять, что такое метод подобия в задачах на построение, и приводить | |

| | | | | | | |
|-----------------------------------|--|--|---|--|--|----------|
| 7.14 | | | Задачи на построение методом подобия | | примеры применения этого метода; объяснять, как можно использовать свойства подобных треугольников в измерительных работах на местности; объяснять, как ввести понятие подобия для произвольных фигур; | с/р |
| 7.15 | | | Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника | | формулировать определение и иллюстрировать понятия синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника; | |
| 7.16 | | | Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° и 60° | | выводить основное тригонометрическое тождество и значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° , 60° ; | |
| 7.17 | | | Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника» | | решать задачи, связанные с подобием треугольников, для вычисления значений тригонометрических функций использовать компьютерные программы | с/р тест |
| 7.18 | | | Решение задач по теме «Подобные треугольники» | | Применять теоретические знания при решении практических заданий | тест |
| 7.19 | | | Контрольная работа №4 по теме «Подобные треугольники» | | Применять теоретические знания при решении практических заданий | к/р |
| Глава 8. Окружность (16 ч) | | | | | | |
| 8.1 | | | Взаимное расположение прямой и окружности | | Исследовать взаимное расположение прямой и окружности; | |
| 8.2 | | | Касательная к окружности | | формулировать определение касательной к окружности; | |
| 8.3 | | | Решение задач по теме «Касательная к окружности» | | формулировать и доказывать теоремы: о свойстве касательной, о признаке касательной, об отрезках касательных, | с/р |
| 8.4 | | | Градусная мера дуги | | | |

| | | | | | | |
|------|--|--|--|--|---|------------------------------------|
| | | | окружности | | проведённых из одной точки; формулировать понятия центрального угла и градусной меры дуги окружности; | |
| 8.5 | | | Теорема о вписанном угле | | формулировать и доказывать теоремы: о вписанном угле, о произведении отрезков пересекающихся хорд; | |
| 8.6 | | | Теорема об отрезках пересекающихся хорд | | | Задачи на готовых чертежах |
| 8.7 | | | Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы» | | решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с окружностью | с/р |
| 8.8 | | | Свойство биссектрисы угла | | формулировать и доказывать теоремы, связанные с замечательными точками треугольника: о биссектрисе угла и, как следствие, о пересечении биссектрис треугольника; о серединном перпендикуляре к отрезку и, как следствие, о пересечении серединных перпендикуляров к сторонам треугольника; о пересечении высот треугольника; | |
| 8.9 | | | Серединный перпендикуляр | | | |
| 8.10 | | | Теорема о точке пересечения высот треугольника | | | Задачи на готовых чертежах |
| 8.11 | | | Вписанная окружность | | формулировать определения окружностей, вписанной в многоугольник и описанной около многоугольника; формулировать и доказывать теоремы: об окружности, вписанной в треугольник; об окружности, описанной около треугольника; о свойстве сторон описанного четырёхугольника; о свойстве углов вписанного четырёх угольника; | |
| 8.12 | | | Свойство описанного четырёхугольника | | | Тест, обучающая с/р |
| 8.13 | | | Описанная окружность | | | |
| 8.14 | | | Свойство вписанного четырёхугольника | | | Задачи на готовых чертежах, с/р |
| 8.15 | | | Решение задач по теме | | решать задачи на вычисление, | Теоретический тест |

| | | | | | | |
|----------------------------------|--|--|---|--|--|--|
| | | | «Окружность» | | доказательство и построение, связанные с окружностью, вписанными и описанными треугольниками и четырёхугольниками; исследовать свойства конфигураций, связанных с окружностью, с помощью компьютерных программ | |
| 8.16 | | | Контрольная работа № 5 по теме «Окружность» | | Применять теоретические знания при решении практических заданий | |
| Итоговое повторение (3 ч) | | | | | | |
| 1 | | | Повторение по темам «Четырёхугольники», «Площадь» | | Применять теоретические знания при решении практических заданий | |
| 2 | | | Повторение по темам «Подобные треугольники», «Окружность» | | Применять теоретические знания при решении практических заданий | |
| 3 | | | Итоговая контрольная работа | | Применять теоретические знания при решении практических заданий | |

Тематическое планирование по геометрии 9 кл.

| № п/п | Тема | Кол-во часов | Количество контрольных работ |
|-------|--|--------------|------------------------------|
| 1 | Повторение курса геометрии 8 класса | 2 | |
| 2 | Векторы | 9 | 1 |
| 3 | Метод координат | 10 | 1 |
| 4 | Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов | 14 | 1 |
| 5 | Длина окружности и площадь круга | 11 | 1 |
| 6 | Движения | 7 | 1 |
| 7 | Начальные сведения из стереометрии | 4 | |
| 8 | Об аксиомах геометрии | 1 | |
| 9 | Итоговое повторение | 10 | 1 |
| Итого | | 68 | 6 |

Содержание учебного предмета

9 класс

Повторение курса геометрии 8 класса (2 часа)

Глава 9, 10. Векторы и метод координат (19 часов)

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. 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 — научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач. Вектор определяется как направленный отрезок и действия над векторами вводятся так, как это принято в физике, т. е. как действия с направленными отрезками.

Глава 11. 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.

Глава 12. Длина окружности и площадь круга (11 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

Глава 13. Движения (7 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, с взаимоотношениями наложений и движений.

Глава 14. Начальные сведения из стереометрии (4 часа)

Предмет стереометрия. Многогранник. Призма. Параллелепипед. Цилиндр. Конус. Сфера и шар.

Основная цель – познакомить учащихся с многогранниками; телами и поверхностями вращения.

Об аксиомах геометрии (1 ч.)

Об аксиомах планиметрии. Некоторые сведения о развитии геометрии

Основная цель — дать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе

Повторение (10 ч.)

Параллельные прямые. Треугольники. Четырехугольники. Окружность.

Основная цель — использовать математические знания для решения различных математических задач.

| Тема | Учащиеся научатся | Учащиеся получают возможность |
|------------------------|---|--|
| Векторы | <ul style="list-style-type: none"> – обозначать и изображать векторы, – изображать вектор, равный данному, – строить вектор, равный сумме двух векторов, используя правила треугольника, параллелограмма, формулировать законы сложения, – строить сумму нескольких векторов, используя правило многоугольника, – строить вектор, равный разности двух векторов, двумя способами. – решать геометрические задачи использование алгоритма выражения через данные векторы, используя правила сложения, вычитания и умножения вектора на число. – решать простейшие геометрические задачи, опираясь на изученные свойства векторов; – находить среднюю линию трапеции по заданным основаниям. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения. | <ul style="list-style-type: none"> – овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство; – приобрести опыт выполнения проектов. |
| Метод координат | <ul style="list-style-type: none"> – оперировать на базовом уровне понятиями: координаты вектора, координаты суммы и разности векторов, произведения вектора на число; – вычислять координаты вектора, координаты суммы и разности векторов, координаты произведения вектора на число; – вычислять угол между векторами, – вычислять скалярное произведение векторов; – вычислять расстояние между точками по известным координатам, – вычислять координаты середины отрезка; – составлять уравнение окружности, зная координаты центра и точки окружности, составлять уравнение прямой по координатам двух ее точек; – решать простейшие задачи методом координат | <ul style="list-style-type: none"> – овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство; – приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых; – приобрести опыт выполнения проектов |

| | | |
|--|---|--|
| <p>Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов</p> | <ul style="list-style-type: none"> – оперировать на базовом уровне понятиями: синуса, косинуса и тангенса углов, – применять основное тригонометрическое тождество при решении задач на нахождение одной тригонометрической функции через другую, – изображать угол между векторами, вычислять скалярное произведение векторов, – находить углы между векторами, используя формулу скалярного произведения в координатах, – применять теорему синусов, теорему косинусов, – применять формулу площади треугольника, – решать простейшие задачи на нахождение сторон и углов произвольного треугольника <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать векторы для решения задач на движение и действие сил | <ul style="list-style-type: none"> – вычислять площади фигур, составленных из двух и более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора; – вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности; – применять алгебраический и тригонометрический материал при решении задач на вычисление площадей многоугольников; – приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата при решении геометрических задач |
| <p>Длина окружности и площадь круга</p> | <ul style="list-style-type: none"> – оперировать на базовом уровне понятиями правильного многоугольника, – применять формулу для вычисления угла правильного n-угольника. – применять формулы площади, стороны правильного многоугольника, радиуса вписанной и описанной окружности, – применять формулы длины окружности, дуги окружности, площади круга и кругового сектора. – использовать свойства измерения длин, углов при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла; – вычислять площади треугольников, прямоугольников, трапеций, кругов и секторов; – вычислять длину окружности и длину дуги окружности; – вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя изученные формулы. | <ul style="list-style-type: none"> – выводить формулу для вычисления угла правильного n-угольника и применять ее в процессе решения задач, – проводить доказательства теорем о формуле площади, стороны правильного многоугольника, радиуса вписанной и описанной окружности и следствий из теорем и применять их при решении задач, – решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги |

| | | |
|---|--|---|
| | <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин. | <p>окружности, формул площадей фигур.</p> |
| Движения | <ul style="list-style-type: none"> – оперировать на базовом уровне понятиями отображения плоскости на себя и движения, – оперировать на базовом уровне понятиями осевой и центральной симметрии, параллельного переноса, поворота, – распознавать виды движений, – выполнять построение движений с помощью циркуля и линейки, осуществлять преобразование фигур, – распознавать по чертежам, осуществлять преобразования фигур с помощью осевой и центральной симметрии, параллельного переноса и поворота. | <ul style="list-style-type: none"> – применять свойства движения при решении задач, – применять понятия: осевая и центральная симметрия, параллельный перенос и поворот в решении задач |
| Начальные сведения из стереометрии | <ul style="list-style-type: none"> – распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры; – распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса; – определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот; – вычислять объём прямоугольного параллелепипеда. | <ul style="list-style-type: none"> – вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов; – углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах; – применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов. |
| Об аксиомах геометрии | | <p>Получить более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе</p> |
| Повторение курса планиметрии | <ul style="list-style-type: none"> – применять при решении задач основные соотношения между сторонами и углами прямоугольного и произвольного треугольника; – применять формулы площади треугольника. | |

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">– <i>решать треугольники с помощью теорем синусов и косинусов,</i>– <i>применять признаки равенства треугольников при решении геометрических задач,</i>– <i>применять признаки подобия треугольников при решении геометрических задач,</i>– <i>определять виды четырехугольников и их свойства,</i>– <i>использовать формулы площадей фигур для нахождения их площади,</i>– <i>выполнять чертеж по условию задачи, решать простейшие задачи по теме «Четырехугольники»</i>– <i>использовать свойство сторон четырехугольника, описанного около окружности; свойство углов вписанного четырехугольника при решении задач,</i>– <i>использовать формулы длины окружности и дуги, площади круга и сектора при решении задач,</i>– <i>решать геометрические задачи, опираясь на свойства касательных к окружности, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат,</i>– <i>проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами,</i>– <i>распознавать уравнения окружностей и прямой, уметь их использовать,</i>– <i>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин</i> |
|--|

Тематическое планирование 9 класс

| № | Дата | | Тема | Тип урока | Виды учебной деятельности | Виды контроля |
|-----------------------------------|------|------|---|-----------|---|---|
| | План | Факт | | | | |
| Вводное повторение (2 ч) | | | | | | |
| 1 | | | Вводное повторение (треугольники) | ПКЗУ | Применять теоретические знания при решении практических заданий | с/р, задачи на готовых чертежах |
| 2 | | | Вводное повторение (четырёхугольники) | ПКЗУ | | с/р, задачи на готовых чертежах |
| Глава 9. Векторы (9 часов) | | | | | | |
| 9.1 | | | Понятие вектора. Равенство векторов | ОНМ | Формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов; мотивировать введение понятий и действий, связанных с векторами, соответствующими примерами , относящимися к физическим векторным величинам; применять векторы и действия над ними при решении геометрических задач | Доп. задача |
| 9.2 | | | Откладывание вектора от данной точки | | | Обучающая сам раб |
| 9.3 | | | Сумма двух векторов Законы сложения векторов. | | | |
| 9.4 | | | Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов | ПЗУ | | Корректир сам раб |
| 9.5 | | | Решение задач «Сложение и вычитание векторов» | ПЗУ | | с/р |
| 9.6 | | | Произведение вектора на число. | ОНМ | | с/р |
| 9.7 | | | Применение векторов к решению задач | | | |
| 9.8 | | | Средняя линия трапеции | | | тест |
| 9.9 | | | Контрольная работа №1 по теме: «Векторы» | | | Применять теоретические знания при решении практических заданий |

Глава 10. Метод координат (10 часов)

| | | | | | |
|-------|--|--|------|--|---|
| 10.1 | | Координаты вектора. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам | | <p>Объяснять и иллюстрировать понятия прямоугольной системы координат, координат точки и координат вектора;</p> <p>выводить и использовать при решении задач формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками, уравнения окружности и прямой</p> | |
| 10.2 | | Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца | | | |
| 10.3 | | Простейшие задачи в координатах. | | | с/р |
| 10.4 | | Простейшие задачи в координатах. | | | тест |
| 10.5 | | Решение задач по теме: «Метод координат» | ПЗУ | | с/р |
| 10.6 | | Уравнение окружности. | | | Мат диктант |
| 10.7 | | Уравнение прямой | | | Мат диктант |
| 10.8 | | Использование уравнений окружности и прямой при решении задач | | | с/р |
| 10.9 | | Решение задач с использованием метода координат | ПКЗУ | | тест |
| 10.10 | | Контрольная работа №2 по теме: «Метод координат» | ПКЗУ | | Применять теоретические знания при решении практических заданий |

Глава 11. Соотношения между сторонами и углами треугольника (14 часов)

| | | | | | | |
|-------|--|--|---|-----|---|----------------------------|
| 11.1 | | | Синус, косинус, тангенс. | ОНМ | <p>Формулировать и иллюстрировать определения синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов от 0 до 180°;</p> <p>выводить основное тригонометрическое тождество и формулы приведения;</p> <p>формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников;</p> <p>объяснять, как используются тригонометрические формулы в измерительных работах на местности;</p> <p>формулировать определения угла между векторами и скалярного произведения векторов;</p> <p>выводить формулу скалярного произведения через координаты векторов;</p> <p>формулировать и обосновывать утверждение о свойствах скалярного произведения;</p> <p>использовать скалярное произведение векторов при решении задач</p> | Тест |
| 11.2 | | | Основное тригонометрическое тождество. | | | c/p |
| 11.3 | | | Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки | | | c/p |
| 11.4 | | | Теорема о площади треугольника. Поисково-исследовательский этап по проекту «Треугольники... они повсюду!!!» | | | |
| 11.5 | | | Теорема синусов | ОНМ | | Задачи на готовых чертежах |
| 11.6 | | | Теорема косинусов | ОНМ | | |
| 11.7 | | | Решение треугольников | ПЗУ | | |
| 11.8 | | | Измерительные работы. Трансляционно-оформительский этап по проекту «Треугольники... они повсюду!!!» | | | |
| 11.9 | | | Решение задач по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника» | | | |
| 11.10 | | | Решение задач по теме: | | | |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|-----|---|------|
| | | | «Соотношения между сторонами и углами треугольника» | | | |
| 11.11 | | | Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. | | | |
| 11.12 | | | Скалярное произведение векторов и его свойства | | | тест |
| 11.13 | | | Применение скалярного произведения векторов к решению задач. Организация проектной деятельности. Заключительный этап | | | |
| 11.14 | | | Контрольная работа №3 по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника» | | Применять теоретические знания при решении практических заданий | к/р |
| Глава 12. Длина окружности и площадь круга (11 часов) | | | | | | |
| 12.1 | | | Правильный многоугольник. Поисково-исследовательский этап по проекту «Геометрические паркеты» | | Формулировать определение правильного многоугольника; формулировать и доказывать теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него; выводить и использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности; решать задачи на построение правильных многоугольников; объяснять понятия длины | |
| 12.2 | | | Окружность, описанная около правильного многоугольника | | | с/р |
| 12.3 | | | Окружность, вписанная в правильный многоугольник. | | | |
| 12.4 | | | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности | | | |
| 12.5 | | | Решение задач по теме | ПЗУ | | с/р |

| | | | | | | |
|-------------------------------------|--|--|--|------|---|---------------|
| | | | «Правильный многоугольник» | | <p>окружности и площади круга; выводить формулы для вычисления длины окружности и длины дуги, площади круга и площади кругового сектора; применять эти формулы при решении задач</p> | |
| 12.6 | | | Длина окружности. Трансляционно-оформительский этап по проекту «Геометрические паркет» | | | Матем диктант |
| 12.7 | | | Длина окружности. Решение задач | ПЗУ | | с/р |
| 12.8 | | | Площадь круга Площадь кругового сектора | | | |
| 12.9 | | | Решение задач «Длина окружности. Площадь круга» | ПЗУ | | с/р |
| 12.10 | | | Решение задач. Организация проектной деятельности. Заключительный этап | | | тест |
| 12.11 | | | Контрольная работа №4 по теме: «Длина окружности и площадь круга» | ПКЗУ | Применять теоретические знания при решении практических заданий | к/р |
| Глава 13. Движения (7 часов) | | | | | | |
| 13.1 | | | Отображение плоскости на себя. Понятие движения | | <p>Объяснить, что такое отображение плоскости на себя и в каком случае оно называется движением плоскости; объяснить, что такое осевая симметрия, центральная симметрия, параллельный перенос и поворот; обосновывать, что эти отображения плоскости на себя являются движениями; объяснить, какова связь между движениями и наложениями; иллюстрировать основные виды движений, в том числе с помощью компьютерных программ</p> | |
| 13.2 | | | Симметрия. Поисково-исследовательский этап по проекту «В моде — геометрия!» | | | |
| 13.3 | | | Параллельный перенос. Поворот | | | |
| 13.4 | | | Параллельный перенос. Поворот | | | |
| 13.5 | | | Решение задач по теме: «Движения» | | | |
| 13.6 | | | Решение задач по теме: | | | |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|-----|
| | | | «Движения» | | | |
| 13.7 | | | Контрольная работа №5 по теме: «Движения» | | Применять теоретические знания при решении практических заданий | к/р |
| Глава 14. Начальные сведения из стереометрии (4 часа) | | | | | | |
| | | | Предмет стереометрии. Многогранники | | Объяснять, что такое многогранник, его грани, рёбра, вершины, диагонали, какой многогранник называется выпуклым, что такое n-угольная призма, её основания, боковые грани и боковые рёбра, какая призма называется прямой и какая наклонной, что такое высота призмы, какая призма называется параллелепипедом и какой параллелепипед называется прямоугольным; формулировать и обосновывать утверждения о свойстве диагонали параллелепипеда и о квадрате диагонали прямоугольного параллелепипеда; объяснять, что такое объём многогранника; выводить (с помощью принципа Кавальери) формулу объёма прямоугольного параллелепипеда; объяснять, какой многогранник называется пирамидой, что такое основание, вершина, боковые грани, боковые рёбра и высота пирамиды, какая пирамида называется правильной, что такое апофема правильной пирамиды, приводить формулу объёма пирамиды; объяснять, какое тело называется | |
| | | | Призма. Параллелепипед. Свойства параллелепипеда | | | |
| | | | Тела вращения. Цилиндр. Конус. | | | |
| | | | Сфера. шар | | | |

| | | | | | | |
|---|--|--|--|-----|---|--|
| | | | | | <p>цилиндром, что такое его ось, высота, основания, радиус, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности, какими формулами выражаются объём и площадь боковой поверхности цилиндра;</p> <p>объяснять, какое тело называется конусом, что такое его ось, высота, основание, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности, какими формулами выражаются объём конуса и площадь боковой поверхности;</p> <p>объяснять, какая поверхность называется сферой и какое тело называется шаром, что такое радиус и диаметр сферы (шара), какими формулами выражаются объём шара и площадь сферы;</p> <p>изображать и распознавать на рисунках призму, параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус, шар</p> | |
| Об аксиомах геометрии (1 час) | | | | | | |
| 1 | | | Об аксиомах геометрии | | | |
| Об аксиомах геометрии (10 часов) | | | | | | |
| 1 | | | Треугольники. Признаки равенства треугольников | ОСЗ | Применять теоретические знания при решении практических заданий | |
| 2 | | | Подобие треугольников | ОСЗ | | |
| 3 | | | Параллельные прямые | ОСЗ | | |
| 4 | | | Четырёхугольники | ОСЗ | | |

| | | | | | |
|----|--|--|---|------|--|
| | | | | | |
| 5 | | | Площади | ОСЗ | |
| 6 | | | Секущие и касательные | ОСЗ | |
| 7 | | | Окружность. Вписанный угол | ОСЗ | |
| 8 | | | Вписанные и описанные четырёхугольники | ОСЗ | |
| 9 | | | Итоговая диагностика | ПКЗУ | |
| 10 | | | Итоговая работа | ПКЗУ | |

8. Контроль уровня обучения.

СТАРТОВЫЙ КОНТРОЛЬ

Стартовый контроль можно провести несколькими способами:

- предложить учащимся все задачи из списка для выполнения дома;
- выбрать несколько задач и предложить небольшую проверочную работу по повторению;
- разбить задачи на несколько групп и предлагать их для решения последовательно в течение нескольких уроков.

Форма стартового контроля выбирается учителем.

1) В равностороннем треугольнике со стороной 6 см проведен отрезок, соединяющий середины двух сторон. Определите вид получившегося при этом треугольника и найдите его периметр.

2) Как построить центральный угол, вписанный угол?

3) Постройте острый угол, если его косинус равен $\frac{2}{3}$.

4) Найдите площадь квадрата, если его диагональ равна 16 см.

5) Выясните, является ли треугольник со сторонами 10, 24 и 26 прямоугольным?

6) Из точки А на прямую m опущен перпендикуляр $AC = 15$ см. Наклонная $AB = 17$ см. Найдите проекцию этой наклонной на прямую m .

7) Диагональ параллелограмма образует с двумя его сторонами углы 25° и 35° . Найдите углы параллелограмма.

8) Одна из сторон параллелограмма на 2 см больше другой, а его периметр равен 24 см. Определите стороны параллелограмма.

9) Одна из его диагоналей ромба равна его стороне. Определите углы ромба.

10) В равнобедренной трапеции высота, проведенная из вершины тупого угла, делит большее основание на отрезки 6 см и 30 см. Найдите основания трапеции.

11) В прямоугольном треугольнике ABC даны катет $BC = 8$ см и $\angle A = 40^\circ$. Найдите катет AC , гипотенузу AB и $\angle B$.

12) Найдите катеты равнобедренного прямоугольного треугольника, если его гипотенуза равна 4 см.

13) Прямая MK параллельна стороне AC треугольника ABC . Найдите BK , если $BC = 12$, $MK = 8$, $AC = 15$.

14) Диагональ прямоугольника равна 16 см и образует с одной из его сторон угол 30° . Найдите площадь треугольника.

15) Прямоугольник вписан в окружность радиуса 5 см. Одна из его сторон равна 8 см. Найдите другие стороны прямоугольника.

16) Диагонали ромба равны 10 см и 24 см. Найдите длины его сторон.

17) Постройте:

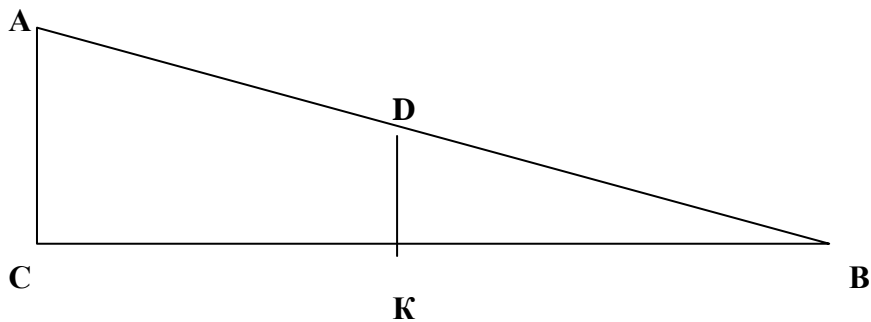
- а) ромб с заданными диагоналями;
- б) параллелограмм по двум сторонам и углу между ними;
- в) параллелограмм по стороне и двум диагоналям.

18) ABCD – трапеция с основаниями BC и AD, O – точка пересечения диагоналей.

- а) Докажите, что $\triangle ADO$ подобен $\triangle CBO$.
- б) Найдите основание BC, если $AD = 15\text{см}$, $BO = 4\text{см}$, $DO = 5\text{см}$.

19) Прямая, AC параллельна стороне DM, $AK:DK = 5:6$. Найдите площадь $\triangle DKM$, если площадь $\triangle AKC$ равна 175 см^2 .

20) Из точки D, лежащей на гипотенузе AB прямоугольного треугольника ABC, опущен перпендикуляр DE на катет BC. Найдите AC, если $BC = 12$, $BE = 8$, $DE = 6$.



ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ

Тест состоит из двух частей. Каждая часть включает пять задач. При выполнении заданий первой части учащимся нужно выбрать один из четырех предложенных ответов. При выполнении задач второй части учащиеся должны указать число, являющееся ответом данной задачи.

Часть I

1. Какое утверждение верно для треугольника со сторонами 5, 9, 15?

- а) треугольник остроугольный;
- б) треугольник тупоугольный;
- в) треугольник прямоугольный;
- г) такого треугольника не существует.

2. Если одна из сторон треугольника на 3 см меньше другой стороны, высота делит третью сторону на отрезки 5 см и 10 см, то периметр треугольника равен:

- а) 25 см;
- б) 40 см;
- в) 32 см;
- г) 20 см.

3. Если один из углов ромба равен 60° , а диагональ, проведенная из вершины этого угла, равна $4\sqrt{3}$ см, то периметр ромба равен:

- а) 16 см;
- б) 8 см;
- в) 12 см;
- г) 24 см.

4. Величина одного из углов треугольника равна 20° . Найдите величину острого угла между биссектрисами двух других углов треугольника.

- а) 84° ;
- б) 92° ;
- в) 80° ;
- г) 87° .

5. В $\triangle ABC$ сторона $a = 7$, сторона $b = 8$, сторона $c = 5$. Вычислите $\angle A$.

- а) 120° ;
- б) 45° ;
- в) 30° ;
- г) 60° .

Часть II

1. В равнобедренном треугольнике боковая сторона делится точкой касания со вписанной окружностью в отношении 8:5, считая от вершины, лежащей против основания. Найдите основание треугольника, если радиус вписанной окружности равен 10.

2. В треугольнике BCE $\angle C = 60^{\circ}$, $CE : BC = 3 : 1$. Отрезок CK – биссектриса треугольника. Найдите KE , если радиус описанной около треугольника окружности равен $8\sqrt{3}$ см.

3. Найдите площадь треугольника KMP , если сторона KP равна 5, медиана PO равна $3\sqrt{2}$, $\angle KOP = 135^{\circ}$.

4. Диагонали равнобедренной трапеции перпендикулярны. Найдите площадь трапеции, если ее средняя линия равна 5.

5. Окружность, центр которой лежит на гипотенузе АВ прямоугольного треугольника АВС, касается катетов АС и ВС соответственно в точках Е и D. Найдите величину угла АВС (в градусах), если известно, что $AE = 1$, $BD = 3$.

Ответы к тесту

| № задания | Часть 1 | | | | | Часть 2 | | | | |
|-----------|---------|---|---|---|---|---------|----|---|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ответ | г | б | а | в | г | 30 | 18 | 3 | 25 | 30 |

ПЕРЕЧЕНЬ ПРОВЕРОЧНЫХ РАБОТ ПО ГЛАВАМ

| № | ТЕМА |
|---|--|
| 1 | Векторы. Метод координат. |
| 2 | Соотношения между сторонами и углами треугольника. |
| 3 | Длина окружности, площадь круга. |
| 4 | Движения. |
| 5 | Итоговая контрольная работа. |

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

| № | ТЕМА |
|---|-------------------------------------|
| 1 | Правила действий над векторами. |
| 2 | Решение треугольников. |
| 3 | Правильные многоугольники. |
| 4 | Движения. |
| 5 | Повторение. Треугольники. |
| 6 | Повторение. Четырехугольники. |
| 7 | Повторение. Окружности. |
| 8 | Повторение. Комбинированные задачи. |

Практические работы не являются обязательными, они могут быть проведены в различных других формах: домашней контрольной работы, зачетной работы, самостоятельной работы, в виде теста и т.д.

КОМПЛЕКТ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ВОПРОСОВ НА КОНЕЦ ГОДА

| | |
|----|---|
| 1 | Приведите примеры векторных величин, известных вам из курса физики. |
| 2 | Дайте определение вектора. Объясните, какой вектор называется нулевым. |
| 3 | Какие векторы называются коллинеарными? сонаправленными? противоположно направленными? |
| 4 | Дайте определение равных векторов. |
| 5 | Объясните, какой вектор называется суммой двух векторов? В чем заключается правило треугольника сложения двух векторов? правило параллелограмма? правило многоугольника для сложения нескольких векторов? |
| 6 | Сформулируйте и докажите теорему о законах сложения векторов. |
| 7 | Какой вектор называется разностью двух векторов? Постройте разность двух данных векторов. |
| 8 | Какой вектор называется противоположным данному? Сформулируйте и докажите теорему о разности векторов. |
| 9 | Какой вектор называется произведением вектора на число? |
| 10 | Сформулируйте основные свойства умножения векторов на число. |
| 11 | Приведите примеры применения векторов к решению задач. |
| 12 | Какой отрезок называется средней линией треугольника. |
| 13 | Сформулируйте и докажите теорему о средней линии треугольника. |
| 14 | Сформулируйте и докажите лемму о коллинеарных векторах. |
| 15 | Что значит разложить вектор по двум данным векторам? |
| 16 | Сформулируйте и докажите утверждение о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам. |
| 17 | Что такое координаты вектора? Сформулируйте и докажите правила нахождения координат суммы и разности векторов, а также произведения вектора на число по заданным координатам векторов. |
| 18 | Что такое радиус-вектор точки? |
| 19 | Выведите формулы для вычисления координат вектора по координатам его начала и конца. |
| 20 | Выведите формулу для вычисления координат середины отрезка по координатам его концов. |
| 21 | Выведите формулу для вычисления длины вектора по его координатам. |
| 22 | Выведите формулу для вычисления расстояния между двумя точками по их координатам. |
| 23 | Выведите уравнение окружности данного радиуса с центром в данной точке. |
| 24 | Напишите уравнение окружности данного радиуса с центром в начале координат. |
| 25 | Выведите уравнение данной прямой в прямоугольной системе координат. |
| 26 | Напишите уравнения прямых, проходящих через данную точку $M_0(x_0, y_0)$ параллельных осям координат. |
| 27 | Напишите уравнения осей координат. |
| 28 | Объясните, что такое синус, косинус и тангенс угла. Докажите основное тригонометрическое тождество. |
| 29 | Напишите формулы приведения. |
| 30 | Сформулируйте и докажите теорему о площади треугольника (по двум |

| | |
|----|--|
| | сторонам и синусу угла между ними). |
| 31 | Сформулируйте и докажите теорему синусов. |
| 32 | Сформулируйте и докажите теорему косинусов. |
| 33 | Что означает решить треугольник? Сформулируйте три основные задачи на решение треугольника и объясните, как они решаются. |
| 34 | Какие два вектора называются перпендикулярными? |
| 35 | Что такое скалярное произведение векторов? Сформулируйте и докажите свойства скалярного произведения векторов. |
| 36 | Запишите условие перпендикулярности двух векторов с заданными координатами.. |
| 37 | Какой многоугольник называется правильным? Приведите примеры правильных многоугольников. |
| 38 | Запишите формулу для вычисления угла правильного n-угольника. |
| 39 | Сформулируйте и докажите теоремы об окружности, вписанной и описанной около правильного многоугольника. |
| 40 | Запишите формулу для вычисления стороны правильного n-угольника и радиуса вписанной в него окружности через радиус описанной окружности. |
| 41 | Запишите формулу для вычисления площади правильного многоугольника через его периметр и радиус вписанной окружности. |
| 42 | Как выражаются стороны правильного треугольника, квадрата и правильного шестиугольника через радиус описанной окружности. |
| 43 | Запишите формулы для вычисления длины окружности, площади круга, площади кругового сектора. |
| 44 | Объясните, что такое отображение плоскости на себя. |
| 45 | Какое отображение плоскости на себя называется осевой симметрией? центральной симметрией? |
| 46 | Что такое движение (или перемещение) плоскости? |
| 47 | Объясните, что такое наложение. |
| 48 | Какое отображение плоскости на себя называется параллельным переносом? |
| 49 | Какое отображение плоскости на себя называется поворотом? |

Используемые формы, способы и средства проверки и оценки образовательных результатов

Оценка знаний—систематический процесс, который состоит в определении степени соответствия имеющихся знаний, умений, навыков, предварительно планируемому. Процесс оценки включает в себя такие компоненты: определение целей обучения; выбор контрольных заданий, проверяющих достижение этих целей; отметку или другой способ выражения результатов проверки. В зависимости от поставленных целей по-разному строится программа контроля, подбираются различные типы вопросов и заданий. Но применение примерных норм оценки знаний должно внести единообразие в оценку знаний и умений учащихся и сделать ее более объективной. Примерные нормы представляют основу, исходя из которой, учитель оценивает знания и умения учащихся.

Содержание и объем материала, подлежащего проверке и оценке, определяются программой по математике для основной школы. В задания для проверки включаются основные, типичные и притом различной сложности вопросы, соответствующие проверяемому разделу программы.

Основными формами проверки знаний и умений учащихся по математике в основной школе являются **опрос, экзамен, зачет, контрольная работа, самостоятельная работа, тестирование, проверочная работа, проверка письменных домашних работ** наряду с которыми применяются и другие формы проверки. При этом учитывается, что в некоторых случаях только устный опрос может дать более полные представления о знаниях и умениях учащихся; в тоже время письменная работа позволяет оценить умение учащихся излагать свои мысли на бумаге; навыки грамотного оформления выполняемых ими заданий.

При оценке устных ответов и письменных работ учитель в первую очередь учитывает имеющиеся у учащегося фактические знания и умения, их полноту, прочность, умение применять на практике в различных ситуациях. Результат оценки зависит также от наличия и характера допущенных погрешностей.

Среди погрешностей выделяются **ошибки, недочеты и мелкие погрешности**.

Погрешность считается **ошибкой**, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями и их применением.

К **недочетам** относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, не считающихся в соответствии с программой основными. К недочетам относятся погрешности, объясняющиеся рассеянностью или недосмотром, но которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения. Грамматическая ошибка, допущенная в написании известного учащемуся математического термина, небрежная запись, небрежное выполнение чертежа считаются недочетом.

К **мелким погрешностям** относятся погрешности в устной и письменной речи, не искажающие смысла ответа или решения, случайные опiski и т. п.

Каждое задание для устного опроса или письменной работы представляет теоретический вопрос или задачу.

Ответ на вопрос считается **безупречным**, если его содержание точно соответствует вопросу, включает все необходимые теоретические сведения, обоснованные заключения и поясняющие примеры, а его изложение и оформление отличаются краткостью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если получен верный ответ при правильном ходе решения, выбран соответствующий задаче способ решения, правильно выполнены необходимые вычисления и преобразования, последовательно и аккуратно оформлено решение.

Оценка ответа учащегося при устном опросе и оценка письменной контрольной работы проводится по пятибалльной системе.

Оценка устных ответов:

Ответ оценивается отметкой “5”, если учащийся:

- полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя.

Ответ оценивается отметкой “4”,

если удовлетворяет в основном требованиям на оценку “5”, но при этом имеет один из недочетов:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- допущены 1-2 недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.)

Ответ оценивается отметкой “3”, если:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программы;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил обязательное задание.

Ответ оценивается отметкой “2”, если:

- не раскрыто содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или не понимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятия, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Оценивание письменных работ:

При проверке письменных работ по математике следует различать грубые и негрубые ошибки.

К **грубым ошибкам** относятся:

- -вычислительные ошибки в примерах и задачах;
- -ошибки на незнание порядка выполнения арифметических действий;
- -неправильное решение задачи (пропуск действий, неправильный выбор действий, лишнее действие);
- -недоведение до конца решения задачи или примера;
- - невыполненное задание.

К **негрубым ошибкам** относятся:

- -нерациональные приемы вычислений;
- - неправильная постановка вопроса к действию при решении задачи;
- - неверно сформулированный ответ задачи;
- -неправильное списывание данных чисел, знаков;
- -недоведение до конца преобразований.

При оценке письменных работ ставятся следующие отметки:

“5”- если задачи решены без ошибок;

“4”- если допущены 1-2 негрубые ошибки;

“3”- если допущены 1 грубая и 3-4 негрубые ошибки;

“2”- незнание основного программного материала или отказ от выполнения учебных обязанностей.

Оценивание тестовых работ:

“5”- если набрано от 81 до 100% от максимально возможного балла;

“4”- от 61 до 80%;

“3”- от 51 до 60%;

“2”- до 50%

Контрольно-измерительные материалы

Форма промежуточной аттестации – **контрольная работа**

Демонстрационный материал текста промежуточной аттестации

Критерии оценки демонстрационного материала

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

1. Учебно-методическое обеспечение

Для учащихся:

1. Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев, Э. Г. Позняк, И. И. Юдина Геометрия 7-9 класс. Учебник- М.: Просвещение, 2014
2. Б.Г. Зив, В.М. Мейер. Дидактические материалы по геометрии для 7 класса- М. Просвещение, 2010.
3. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков, И.И. Юдина. Рабочая тетрадь по геометрии для 7 класса. – М.:Просвещение,2016.

Для учителя:

4. Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев, Э. Г. Позняк, И. И. Юдина Геометрия 7-9 класс. Учебник- М.: Просвещение, 2014
5. Б.Г. Зив, В.М. Мейер. Дидактические материалы по геометрии для 7 класса- М. Просвещение, 2010.
6. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков, И.И. Юдина. Рабочая тетрадь по геометрии для 7 класса. – М.:Просвещение,2016.
7. Н.Ф. Гаврилова Поурочные разработки по геометрии, 7 класс, Москва, Вако, 2010

- Атанасян Л.С. и др. Геометрия 7-9. Учебник для общеобразовательных учреждений. 2017 М.Просвещение
- Атанасян Л.С. и др. Изучение геометрии в 7-9 классах. Метод. рекомендации к учебнику. Книга для учителя. 2017 М., «Просвещение»
- Гаврилова Н.Ф. Поурочные разработки по геометрии.9 класс. 2017 М. «ВАКО»
- Зив Б.Г., Мейлер В.М., Баханский А.Г. Задачи по геометрии для 7-9 классов. Книга для учителя. 2017 М., Дрофа
- Т.М. Мищенко Геометрия. Тематические тесты 2017 М.,Просвещение

2. Материально-техническое обеспечение

