

Приложение 23
к приказу Министра образования
и науки Республики Казахстан
от 20 сентября 2018 года № 469

Приложение 463
к приказу Министра образования
и науки Республики Казахстан
от 3 апреля 2013 года №115

Типовая учебная программа
по учебному предмету «Геометрия» для обучающихся с нарушением слуха
(слабослышащие и позднооглохшие) 8-10 классов уровня основного среднего
образования по обновленному содержанию

Глава 1. Общие положения

1. Типовая учебная программа по учебному предмету «Геометрия» для обучающихся с нарушением слуха (слабослышащие, позднооглохшие) 8-10 классов уровня основного среднего образования по обновленному содержанию (далее – Программа) разработана в соответствии с подпунктом б) статьи 5 Закона Республики Казахстан от 27 июля 2007 года «Об образовании».

2. Целью учебного предмета является систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости, формирование пространственных представлений, развитие логического мышления и подготовка аппарата, необходимого для изучения смежных дисциплин, формирование функциональной грамотности обучающихся, в том числе в интеграции с другими предметами, формирование функциональной грамотности обучающихся, овладение способностью пользоваться геометрическими знаниями при решении соответствующих возрасту учебно-познавательных, учебно-практических и житейских задач.

3. Основные задачи обучения геометрии слабослышащих и позднооглохших обучающихся:

1) способствовать формированию и развитию геометрических знаний, умений и навыков.

2) формировать знания и умения, как основы базовой подготовки: изображать геометрические фигуры, выделять известные фигуры на чертежах и моделях;

3) решать типичные задачи на вычисление, простое доказательство и

построение, опираясь на теоретические сведения;

4) проводить доказательные рассуждения в ходе решения типовых задач; вычислять значения геометрических величин, применяя изученные свойства и формулы;

5) выполнять основные построения циркулем и линейкой; решать несложные комбинированные задачи, сводящиеся к выполнению основных построений;

6) применять аппарат алгебры и тригонометрии в ходе решения геометрических задач;

7) развивать коммуникативные навыки, в том числе способность передавать информацию внятно и грамотно, использовать информацию из различных источников;

8) развивать личностные качества, такие, как самостоятельность, ответственность, инициативность, настойчивость, терпение и толерантность, необходимые как для самостоятельной работы, так и для работы в команде;

9) знакомить с историей развития геометрии как науки, возникновения геометрических терминов;

10) развивать навыки использования информационно-коммуникационных технологий в процессе обучения геометрии;

11) обеспечить понимание значимости геометрии для общей образованности.

4. Коррекционные задачи:

1) работа над речью – оречевление геометрических действий и терминов; развитие слухового восприятия; чтение с губ, при учете требований коррекции произношения и развития слухового восприятия обучающихся;

2) обучение восприятию и воспроизведению устной речи, активизация устной коммуникации при широком использовании диалогов, навыков общения, закрепление сформированных произносительных навыков, развитие желания и умения общаться на основе устной речи, развитие слухо-зрительного и слухового восприятия речи;

3) целенаправленное и систематическое побуждение обучающихся говорить, к воспроизведению звуковой и ритмико-интонационной структуры речи.

Глава 2. Педагогические подходы к организации учебного процесса

5. Программа обеспечивает формирование личности слабослышащего и позднооглохшего обучающегося с учетом его особых образовательных потребностей путем развития индивидуальных способностей, познавательной мотивации и учебных способностей.

6. Программа направлена на обеспечение:

1) равных возможностей получения слабослышащими и позднооглохшими обучающимися качественного уровня основного среднего образования;

2) преемственности основных образовательных программ начального и общего среднего образования слабослышащих и позднооглохших обучающихся;

3) условий для эффективной реализации и освоения обучающимися адаптированной программы основного среднего образования, в том числе обеспечение условий для индивидуального развития всех обучающихся.

7. В основу Программы положены деятельностный и дифференцированный подходы, осуществление которых предполагает:

1) в специальной (коррекционной) школе для детей с нарушениями слуха классы формируют с учетом степени тугоухости и сопутствующим ей возрастным и диагностическим особенностям развития ребенка;

2) учет особенностей речевого развития; степень нарушения слуха; особенности познавательной деятельности обучающихся;

3) содержание обучения предполагает усвоение минимальных базовых знаний и умений;

4) разработку содержания и технологий основного среднего образования слабослышащих и позднооглохших обучающихся, определяющих пути и способы достижения ими социально желаемого уровня личностного и познавательного развития с учетом их особых образовательных потребностей;

5) ориентацию на результаты образования как системообразующий компонент Программы, где развитие слабослышащего и позднооглохшего обучающегося составляет цель и основной результат образования;

б) разнообразие организационных форм образовательного процесса и индивидуального развития каждого слабослышащего и позднооглохшего обучающегося, обеспечивающих рост творческого потенциала, познавательных мотивов, обогащение форм взаимодействия со сверстниками и взрослыми в познавательной деятельности.

8. Несмотря на явно выраженную неоднородность группы обучающихся с нарушением слуха наряду с общеобразовательными имеют место особые образовательные потребности:

1) специальное обучение начинается сразу же после выявления первичного нарушения развития ;введение в содержание обучения специальных разделов; использование специальных методов, приемов и средств обучения (в том числе и специализированных компьютерных технологий); индивидуализация обучения; обеспечение особой пространственной и временной организации образовательной среды; максимальное расширение социальных контактов с широким социумом;

2) непрерывность коррекционно-развивающего процесса, реализуемого, как через содержание образовательных областей, внеурочной деятельности, так и в процессе индивидуальной работы;

3) увеличение сроков освоения адаптированной образовательной программы; специальная работа по обучению словесной речи в условиях специально педагогически созданной слухо-речевой среды; активное использование в учебно-познавательном процессе речи как средства компенсации нарушенных функций, осуществление специальной работы по коррекции речевых нарушений;

4) специальная работа по формированию и развитию возможностей восприятия звучащего мира – слухового восприятия неречевых звучаний и речи, слухо-зрительного восприятия устной речи, ее произносительной стороны, формированию умения использовать свои слуховые возможности в повседневной жизни, правильно пользоваться звукоусиливающей аппаратурой, следить за ее состоянием, оперативно обращаться за помощью в случае появления дискомфорта;

5) специальная работа по формированию и коррекции произносительной стороны речи; освоения умения использовать устную речь по всему спектру коммуникативных ситуаций (задавать вопросы, договариваться, выражать свое мнение, обсуждать мысли и чувства), использовать тон голоса, ударение и естественные жесты, чтобы дополнить и уточнить смысл, умения вести групповой разговор;

6) условия обучения, обеспечивающие обстановку эмоционального комфорта, упорядоченности и предсказуемости происходящего, установка педагога на поддержание в обучающемся с нарушением слуха уверенности в том, что в школе и классе его принимают, ему симпатизируют, придут на помощь в случае затруднений.

9. Планирование обязательных результатов обучения включает в себя постоянный контроль за их достижением, оказание эффективной помощи отстающим; вместе с тем нельзя ограничивать обучение всех обучающихся минимальным уровнем обязательных требований; важно стремиться к более полному раскрытию математических способностей обучающихся.

10. При планировании и организации уроков следует иметь в виду, что теоретический материал включает осознание и усваивание в процессе решения геометрических задач, что они являются и целью, и средством обучения геометрического развития обучающихся.

11. Учебный процесс необходимо ориентировать на рациональное сочетание устных и письменных видов работы как при изучении теории, так и при решении геометрических задач; уделять внимание работе с учебником.

12. В обеспечении эффективности учебного процесса важную роль играют закрепление и повторение изученного материала, систематическое использование опорных знаний в последующих разделах курса.

13. Сознательному использованию правил и формул, а не только механическому запоминанию, содействует правильный подбор задач, упражнений и вопросов, предлагаемых обучающимся; следует избегать громоздких и сложных задач, затрудняющих понимание текста.

14. Во многих случаях заучивание формул следует заменить созданием привычки пользоваться справочником.

15. Важнейшим условием эффективности организации учебного процесса является максимальное использование учебного оборудования и наглядных пособий. Модели технических средств обучения:

1) набор цифр, букв и знаков с магнитным креплением;
2) набор моделей для лабораторных работ по измерению площадей и объемов;

3) комплект «Доли и дроби»;

4) набор шарнирных моделей;

16. Инструменты, приспособления:

1) доска магнитная с координатной сеткой;

2) комплект инструментов классных: линейка классная, транспортир классный, угольник классный, циркуль классный;

17. Набор трафаретов парабол.

18. Пособия печатные:

1) выдающиеся ученые математики - подборка портретов;

2) таблицы по математике – 5-7 классы (и раздаточный материал к ним);

3) таблицы по алгебре – 8-10 классы (и раздаточный материал к ним);

4) таблицы по геометрии – 8-10 классы (и раздаточный материал к ним);

5) материалы раздаточные – 5-10 классы;

6) тетрадь с печатной основой – 5-10 классы (Рабочая тетрадь – к учебнику);

7) материалы для проведения самостоятельных работ по вариантам 5-10 классы.

19. Комплекты математических терминов по классам (словарная работа) 5-10 классы.

20. DVD диски по темам и классам 5-10 классов.

21. Стенды и транспаранты по темам и классам 5-10 кл.

22. Технические средства: компьютер.

23. Интерактивная доска.

Глава 3. Организация содержания учебного предмета «Геометрия»

24. Объем учебной нагрузки по учебному предмету «Геометрия» составляет:

1) в 8 классе – 2 часа в неделю, 68 часов в учебном году;

2) в 9 классе – 2 часа в неделю, 68 часов в учебном году;

3) в 10 классе – 2 часа в неделю, 68 часов в учебном году.

25. Содержание учебного предмета включает раздел:

1) раздел «Геометрия».

26. Раздел «Геометрия» включает следующие подразделы:

- 1) геометрические фигуры и их свойства;
- 2) геометрические величины;
- 3) элементы тригонометрии;
- 4) координаты и векторы.

27. Базовое содержание учебного предмета «Геометрия» для 8 класса:

1) основные свойства простейших геометрических фигур; начальные понятия планиметрии. Геометрические фигуры. Длина отрезка и ее свойство. Величина угла и ее свойство. Треугольник. Равенство треугольников. Пересекающиеся и параллельные прямые. Понятие об аксиомах и теоремах;

2) смежные и вертикальные углы. Смежные и вертикальные углы и их свойства;

3) признаки равенства треугольников. Признаки равенства треугольников. Свойства равнобедренного треугольника. Понятие об обратных теоремах;

4) сумма углов треугольника. Признаки параллельности прямых. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Прямоугольный треугольник;

5) геометрические построения. Окружность. Касательная к окружности и ее свойства. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку; окружность, описанная около треугольника. Свойство биссектрисы угла; окружность, вписанная в треугольник. Основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки: построение угла, равного данному; построение биссектрисы угла; деление отрезка пополам; построение перпендикулярной прямой. Геометрическое место точек;

б) повторение. Решение задач.

28. Базовое содержание учебного предмета «Геометрия» для 9 класса:

1) повторение курса геометрии 8 класса;

2) четырехугольники. Параллелограмм и его свойства. Признаки параллелограмма. Прямоугольник, ромб, квадрат и их свойства. Трапеция.

3) теорема Пифагора. Синус, косинус и тангенс угла. Теорема Пифагора. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника;

4) декартовы координаты на плоскости. Прямоугольная система координат на плоскости. Формула расстояния между двумя точками плоскости с заданными координатами. Уравнение прямой и окружности. Синус, косинус и тангенс углов от 0° до 180° ;

5) движение. Движения: осевая и центральная симметрии, поворот. Примеры фигур, обладающих симметрией. Понятие о равенстве фигур;

б) векторы. Вектор. Абсолютная величина и направление вектора. Сложение и вычитание векторов и его свойства. Умножение вектора на число и его свойства. Коллинеарные векторы. Скалярное произведение векторов и его свойства. Проекция вектора на ось. Разложение вектора по осям координат.

29. Базовое содержание учебного предмета «Геометрия» для 10 класса:

1) повторение курса геометрии 9 класса;

2) подобие фигур. Преобразование подобия, его свойства. Подобие фигур. Признаки подобия треугольников. Углы, вписанные в окружность. Пропорциональность отрезков хорд и секущих окружности;

3) решение треугольников. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников;

4) многоугольники. Правильные многоугольники. Длина окружности. Длина дуги. Число π . Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников. Построение правильных многоугольников. Подобие правильных выпуклых многоугольников;

5) площади фигур. Понятие о площади, основные свойства площади. Площади прямоугольника, треугольника, параллелограмма, трапеции. Отношение площадей подобных фигур. Площадь круга и его частей. Формулы для радиуса вписанной и описанной окружностей треугольника;

б) повторение курса геометрии 8-10 классов.

Глава 4. Система целей обучения

30. Цели обучения в Программе представлены кодировкой. В коде первое число обозначает класс, второе и третье числа – раздел и подраздел, четвёртое число показывает нумерацию учебной цели. Например, в кодировке 8.1.1.4 «8» – класс, «1.1» – подраздел, «4» – нумерация учебной цели.

31. Ожидаемые результаты в виде целей обучения:

1) раздел 1 «Геометрия»:

таблица 1

| Цели обучения | | | |
|---|---|--|---|
| 1.1 | 8 класс | 9 класс | 10 класс |
| Геометрические фигуры и их свойства | 8.1.1.1 | 9.1.1.1 | 10.1.1.1 |
| | знать основные фигуры планиметрии: точка, прямая | знать определение параллелограмма, | знать преобразование подобия и его свойства, подобие фигур; |
| | 8.1.1.2 | 9.1.1.2 | 10.1.1.2 |
| | знать и применять аксиомы принадлежности точек и прямых | применять свойства и признаки параллелограмма; | знать признаки подобия треугольников, |
| 8.1.1.3 | 9.1.1.3 | 10.1.1.3 | |
| знать и применять аксиомы расположения точек на прямой и на плоскости (аксиома порядка) | знать определения прямоугольника, ромба и квадрата, знать их свойства и признаки; | знать определения многоугольника, выпуклого | |
| 8.1.1.4 | 9.1.1.4 | 10.1.1.4 | |
| | знать и | знать и | многугольника, |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | <p>применять аксиому параллельности прямых;</p> <p>8.1.1.5 знать и применять аксиому о существовании треугольника, равного данному;</p> <p>8.1.1.6 понимать, чем отличается аксиома от теоремы; выделять условие и заключение теоремы</p> <p>8.1.1.7 знать методы доказательства теорем: прямой метод и метод «от противного»;</p> <p>8.1.1.8 знать определения отрезка, луча, угла, треугольника, полуплоскости;</p> <p>8.1.1.9 знать и применять определение и свойства равных фигур;</p> <p>8.1.1.10 знать определения смежных и вертикальных углов</p> <p>8.1.1.11 знать и применять свойства вертикальных и смежных углов</p> <p>8.1.1.12 знать и применять теорему о единственности перпендикуляра к прямой;</p> <p>8.1.1.13 знать понятие</p> | <p>применять теорему Фалеса;</p> <p>9.1.1.5 знать и применять теорему о пропорциональных отрезках</p> <p>9.1.1.6 делить отрезок на равных частей с помощью циркуля и линейки</p> <p>9.1.1.7 строить пропорциональные отрезки;</p> <p>9.1.1.8 знать определение, виды и свойства трапеции</p> <p>9.1.1.9 доказывать и применять свойство средней линии треугольника;</p> <p>9.1.1.10 доказывать и применять свойство средней линии трапеции;</p> <p>9.1.1.11 знать теорему Пифагора и уметь применять при решении задач</p> <p>8.1.1.12 усвоить понятие перпендикуляра, наклонной и проекции наклонной;</p> <p>9.1.1.13 знать неравенство треугольника и уметь применять</p> <p>9.1.1.14</p> | <p>элементов многоугольника;</p> <p>10.1.1.4 знать формулы суммы внутренних углов и суммы внешних углов многоугольника;</p> <p>10.1.1.5 знать определение вписанного угла и его свойства;</p> <p>10.1.1.6 знать и применять определение и свойства центрального угла;</p> <p>10.1.1.7 знать пропорциональность отрезков хорд и секущих окружности</p> <p>10.1.1.8 знать понятия – ломаная, вписанный и правильный многоугольник;</p> <p>10.1.1.9 знать формулы для радиусов вписанных и описанных многоугольников</p> <p>10.1.1.10 знать и применять определение, свойства и признаки вписанных и описанных правильных многоугольников;</p> <p>10.1.1.11 строить правильные вписанные и описанные</p> |
|--|--|---|---|

| | | | |
|--|---|--|---|
| | <p>биссектрисы угла и уметь находить ее;</p> <p>8.1.1.14 знать и различать виды треугольников;</p> <p>8.1.1.15 знать и применять признаки равенства треугольников при решении задач на вычисление и на доказательство;</p> <p>8.1.1.16 знать элементы равностороннего, равнобедренного и прямоугольного треугольников;</p> <p>8.1.1.17 применять свойства и признаки равнобедренного треугольника;</p> <p>8.1.1.18 применять свойства равностороннего треугольника при решении задач;</p> <p>8.1.1.19 знать определение медианы, биссектрисы, высоты, серединного перпендикуляра и изображать их;</p> <p>8.1.1.20 знать свойство медианы равнобедренного треугольника и уметь применять при решении задач;</p> <p>8.1.1.21 знать и применять признаки</p> | <p>знать понятие движения фигур и свойства движения</p> <p>9.1.1.15 знать понятия: осевая и центральная симметрия, поворот, параллельный перенос</p> <p>9.1.1.16 находить примеры фигур, обладающих симметрией</p> | <p>многоугольники;</p> <p>10.1.1.12 знать и применять связь между радиусами вписанной и описанной окружностей правильного многоугольника</p> <p>10.1.1.13 знать и применять формулы, связывающие стороны, периметр, площадь правильного многоугольника и радиусы вписанной и описанной окружностей правильного многоугольника</p> |
|--|---|--|---|

| | | | |
|--|--|--|--|
| | <p>параллельности прямых при решении задач; 8.1.1.22 знать и применять свойства параллельных прямых при решении задач 8.1.1.23 распознавать углы, образованные при пересечении двух прямых секущей; 8.1.1.24 знать свойства углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей и уметь применять при решении задач; 8.1.1.25 знать и применять теорему о сумме внутренних углов треугольника и следствия из неё при решении задач; 8.1.1.26 знать определение внешнего угла треугольника; знать и применять теорему о внешнем угле треугольника при решении задач; 8.1.1.27 знать и применять признаки равенства прямоугольных треугольников при решении задач; 8.1.1.28 применять свойства</p> | | |
|--|--|--|--|

| | | | |
|--|---|--|--|
| | <p>прямоугольного треугольника; 8.1.1.29 знать и применять свойства перпендикуляра к прямой; 8.1.1.30 знать определения окружности, круга, их элементов (центр, радиус, диаметр, хорда); 8.1.1.31 анализировать случаи взаимного расположения прямой и окружности, двух окружностей 8.1.1.32 знать и применять свойства касательной к окружности при решении задач; 8.1.1.33 знать определения окружностей: вписанной в треугольник и описанной около треугольника; 8.1.1.34 знать расположение центров окружностей, вписанной в треугольник и описанной около треугольника; 8.1.1.35 строить угол, равный данному, биссектрису угла,</p> | | |
|--|---|--|--|

| | | | |
|--------------------------------|--|--|---|
| | <p>делить отрезок пополам;</p> <p>8.1.1.36 построить серединный перпендикуляр к отрезку, прямую, перпендикулярную к данной прямой;</p> <p>8.1.1.37 построить треугольник по заданным элементам;</p> <p>8.1.1.38 знать определение геометрического места точек и метода геометрических мест</p> | | |
| 1.2 Геометрические величины | <p>8.1.2.1 знать и применять аксиомы измерения отрезков и углов;</p> <p>8.1.2.1 знать понятие длины отрезка и ее свойства;</p> <p>8.1.2.3 знать понятие расстояния между точками и находить его;</p> <p>8.1.2.4 знать понятие расстояния от точки до прямой и находить его;</p> <p>8.1.2.5 знать понятие величины угла и ее свойства и уметь находить ее</p> | | <p>10.1.2.1 уметь измерять вписанные углы;</p> <p>10.1.2.2 знать формулу длины окружности и уметь находить ее;</p> <p>10.1.2.3 знать понятие радианной меры угла и уметь находить ее;</p> <p>10.1.2.4 знать понятие площади фигуры и ее свойств;</p> <p>10.1.2.5 знать и уметь находить площади прямоугольника, треугольника, трапеции;</p> <p>10.1.2.6 знать и уметь пользоваться формулой Герона;</p> <p>10.1.2.7 знать формулы для</p> |

| | | | |
|-------------------------------|--|--|--|
| | | | <p>радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника;</p> <p>10.1.2.8 знать понятие площади подобных фигур и их свойства;</p> <p>10.1.2.9 знать и применять формулу площади круга;</p> <p>9.1.1.10 знать и применять формулу площади сектора, сегмента</p> |
| 1.3 Элементы тригонометрии | | <p>9.1.3.1 знать определения синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов через отношения сторон в прямоугольном треугольнике;</p> <p>9.1.3.2 знать основные тригонометрические тождества и уметь применять их при преобразовании выражений;</p> <p>9.1.3.3 знать значения синуса, косинуса, тангенса и котангенса некоторых углов;</p> <p>9.1.3.4 знать изменение синуса, косинуса, тангенса и котангенса при возрастании угла;</p> <p>9.1.3.5 знать</p> | <p>10.1.3.1 знать теорему косинусов и уметь применять для решения задач;</p> <p>10.1.3.2 знать теорему косинусов и уметь применять ее для решения задач;</p> <p>10.1.3.3 знать соотношения треугольника и противоположными сторонами: уметь применять для решения задач;</p> <p>10.1.3.4 знать решение треугольников и уметь решать типовые задачи</p> |

| | | | |
|-----------------------------|--|--|--|
| | | определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса для любого угла от 0° до 180° | |
| 1.4 Координаты и векторы | | <p>9.1.4.1 знать прямоугольную систему координат на плоскости, уметь находить координаты точки и строить точку по ее координатам;</p> <p>9.1.4.2 уметь находить координаты середины отрезка по формуле, решать задачи;</p> <p>9.1.4.3 уметь находить расстояние между точками по формуле, решать задачи;</p> <p>9.1.4.4 уметь записывать уравнение окружности по заданным параметрам;</p> <p>9.1.4.5 уметь записывать уравнение прямой по заданным условиям;</p> <p>9.1.4.6 уметь находить координаты точки пересечения прямых;</p> <p>9.1.4.7 уметь</p> | |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | <p>находить как расположена прямая относительно системы координат; 9.1.4.8 уметь находить угловой коэффициент в уравнении прямой; 9.1.4.9 знать случаи пересечения прямой с окружностью; 9.1.4.10 знать понятие абсолютной величины и направления вектора; 9.1.4.11 знать понятие равенства векторов; 9.1.4.12 знать понятие координат вектора; 9.1.4.13 уметь складывать и вычитать векторы: правило треугольника и параллелограмма; 9.1.4.14 уметь умножать вектор на число; 9.1.4.15 уметь раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам и по координатным осям;</p> | |
|--|--|---|--|

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | 9.1.4.16 знать понятие скалярного произведения векторов | |
|--|--|--|--|

32. Настоящая Программа реализуется на основе Долгосрочного плана к Типовой учебной программе по учебному предмету «Геометрия» для обучающихся с нарушением слуха (слабослышащие, позднооглохшие) 8-10 классов уровня основного среднего образования по обновленному содержанию согласно приложению к настоящей Программе. В долгосрочном плане обозначен объем учебных целей реализуемых в каждом разделе.

33. Распределение часов на изучение раздела и тем предоставляется на усмотрение учителя.

Приложение
к Типовой учебной программе по
учебному предмету «Геометрия» для
8-10 классов уровня основного среднего
образования по обновленному
содержанию

Долгосрочный план
по реализации Типовой учебной программы по учебному предмету «Геометрия»
для обучающихся с нарушением слуха (слабослышащие, позднооглохшие) 8-10 классов
уровня основного среднего образования по обновленному содержанию

1) 8 класс:
таблица 1

| Раздел долгосрочного плана | Содержание раздела долгосрочного плана | Цели обучения |
|---|---|---|
| 1 четверть | | |
| Основные свойства простейших геометрических фигур | Начальные понятия планиметрии. Геометрические фигуры. Точка и прямая. Длина отрезка и ее свойство. Плоскость, полупрямая, угол. Величина угла и ее свойство. Треугольник. Равенство треугольников. Пересекающиеся и параллельные прямые. Понятие об аксиомах и теоремах | 8.1.1.1 знать основные фигуры планиметрии: точка, прямая 8.1.1.2 знать и применять аксиомы принадлежности точек и прямых 8.1.1.3 знать и применять аксиомы расположения точек на прямой и на плоскости (аксиома порядка) 8.1.1.4 знать и применять аксиому параллельности прямых 8.1.1.5 знать и применять аксиому о существовании треугольника, равного данному 8.1.1.6 понимать, чем отличается аксиома от теоремы; выделять условие и заключение теоремы 8.1.1.8 знать определения отрезка, луча, угла, треугольника, полуплоскости 8.1.1.9 знать и применять определение и свойства равных фигур 8.1.2.1 знать и применять аксиомы измерения отрезков и углов 8.1.2.1 знать понятие длины отрезка и ее свойства 8.1.2.3 знать понятие расстояния между точками и находить его 8.1.2.5 знать понятие величины угла и ее свойства и уметь находить ее |
| Смежные и вертикальные | Смежные и вертикальные углы, их свойства. | 8.1.1.10 знать определения смежных и вертикальных углов |

| | | |
|---|---|---|
| углы | Биссектриса угла. Перпендикулярные прямые. | 8.1.1.11 знать и применять свойства вертикальных и смежных углов 8.1.1.12 знать и применять теорему о единственности перпендикуляра к прямой 8.1.1.13 знать понятие биссектрисы угла и уметь находить ее |
| 2 четверть | | |
| Смежные и вертикальные углы (продолжение) | Доказательство от противного | 8.1.1.7 знать методы доказательства теорем: прямой метод и метод «от противного» |
| Признаки равенства треугольников | Признаки равенства треугольников. Свойства равнобедренного треугольника. Понятие об обратных теоремах. Высота, биссектриса и медиана треугольника. | 8.1.1.14 знать и различать виды треугольников 8.1.1.15 знать и применять признаки равенства треугольников при решении задач на вычисление и на доказательство 8.1.1.16 знать элементы равностороннего, равнобедренного и прямоугольного треугольников 8.1.1.17 применять свойства и признаки равнобедренного треугольника 8.1.1.18 применять свойства равностороннего треугольника при решении задач 8.1.1.19 знать определение медианы, биссектрисы, высоты, серединного перпендикуляра и изображать их |
| 3 четверть | | |
| Признаки равенства треугольников (продолжение) | Свойство медианы равнобедренного треугольника | 8.1.1.20 знать свойство медианы равнобедренного треугольника и уметь применять при решении задач |
| Сумма углов треугольника | Признаки параллельности прямых. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Углы, образованные при пересечении двух прямых секущей. Свойство углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Прямоугольный треугольник. Существование и | 8.1.1.21 знать и применять признаки параллельности прямых при решении задач 8.1.1.22 знать и применять свойства параллельных прямых при решении задач 8.1.1.23 распознавать углы, образованные при пересечении двух прямых секущей 8.1.1.24 знать свойства углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей и уметь применять при решении задач 8.1.1.25 знать и применять теорему о сумме внутренних углов треугольника и следствия из неё при решении задач 8.1.1.26 знать определение внешнего |

| | | |
|---|---|--|
| | единственность перпендикуляра к прямой | угла треугольника; знать и применять теорему о внешнем угле треугольника при решении задач 8.1.1.27 знать и применять признаки равенства прямоугольных треугольников при решении задач 8.1.1.28 применять свойства прямоугольного треугольника 8.1.1.29 знать и применять свойства перпендикуляра к прямой 8.1.2.4 знать понятие расстояния от точки до прямой и находить его |
| Геометрические построения | Окружность. Касательная к окружности и ее свойства. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку; окружность, описанная около треугольника. Свойство биссектрисы угла; окружность, вписанная в треугольник. | 8.1.1.30 знать определения окружности круга, их элементов (центр, радиус, диаметр, хорда) 8.1.1.31 анализировать случаи взаимного расположения прямой и окружности, двух окружностей 8.1.1.32 знать и применять свойства касательной к окружности при решении задач 8.1.1.33 знать определения окружностей: вписанной в треугольник и описанной около треугольника 8.1.1.34 знать расположение центров окружностей, вписанной в треугольник и описанной около треугольника |
| 4 четверть | | |
| Геометрические построения (продолжение) | Основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки: построение угла, равного данному; построение биссектрисы угла; деление отрезка пополам; построение перпендикулярной прямой. Геометрическое место точек | 8.1.1.35 строить угол, равный данному, биссектрису угла, делить отрезок пополам 8.1.1.36 строить серединный перпендикуляр к отрезку, прямую, перпендикулярную к данной прямой 8.1.1.37 строить треугольник по заданным элементам 8.1.1.38 знать определение геометрического места точек и метода геометрических мест |
| Повторение курса геометрии 8 класса | | |

2) 9 класс:
Таблица 2

| Раздел долгосрочного плана | Содержание раздела долгосрочного плана | Цели обучения |
|-------------------------------------|---|---|
| 1 четверть | | |
| Повторение курса геометрии 8 класса | | |
| Четырехугольники | Параллелограмм и его свойства. Признаки | 9.1.1.1 знать определение параллелограмма |

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| | параллелограмма. Прямоугольник, ромб, квадрат и их свойства. Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника. | 9.1.1.2 знать и применять свойства и признаки параллелограмма 9.1.1.3 знать определения прямоугольника, ромба и квадрата, знать их свойства и признаки 9.1.1.4 знать и применять теорему Фалеса 9.1.1.5 знать и применять теорему о пропорциональных отрезках 9.1.1.6 делить отрезок на равных частей с помощью циркуля и линейки 9.1.1.7 строить пропорциональные отрезки 9.1.1.9 доказывать и применять свойство средней линии треугольника |
| 2 четверть | | |
| Четырехугольники (продолжение) | Трапеция. Теорема о пропорциональных отрезках | 9.1.1.8 знать определение, виды и свойства трапеции 9.1.1.10 доказывать и применять свойство средней линии трапеции |
| Теорема Пифагора | Синус, косинус и тангенс угла. Теорема Пифагора. Перпендикуляр и наклонная. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Основные тригонометрические тождества | 9.1.1.11 знать теорему Пифагора и уметь применять при решении задач 8.1.1.12 усвоить понятие перпендикуляра, наклонной и проекции наклонной 9.1.1.13 знать неравенство треугольника и уметь применять 9.1.3.1 знать определения синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов через отношения сторон в прямоугольном треугольнике 9.1.3.2 знать основные тригонометрические тождества и уметь применять их при преобразовании выражений 9.1.3.3 знать значения синуса, косинуса, тангенса и котангенса некоторых углов |
| 3 четверть | | |
| Теорема Пифагора (продолжение) | Изменения синуса, косинуса и тангенса некоторых углов. Значения синуса, косинуса и тангенса при возрастании угла | 9.1.3.4 знать изменение синуса, косинуса, тангенса и котангенса при возрастании угла |
| Декартовы координаты на плоскости | Прямоугольная система координат на плоскости Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя | 9.1.4.1 знать прямоугольную систему координат на плоскости, уметь находить координаты точки и строить точку по ее координатам 9.1.4.2 уметь находить координаты |

| | | |
|-------------------------------------|---|--|
| | <p>точками плоскости с заданными координатами. Уравнение прямой и окружности. Координаты точки пересечения прямых. Расположение прямой относительно системы координат. Угловой коэффициент в уравнении прямой. График линейной функции. Пересечение прямой с окружностью. Синус, косинус и тангенс углов от 0° до 180°.</p> | <p>середины отрезка по формуле, решать задачи 9.1.4.3 уметь находить расстояние между точками по формуле, решать задачи 9.1.4.4 уметь записывать уравнение окружности по заданным параметрам; 9.1.4.5 уметь записывать уравнение прямой по заданным условиям 9.1.4.6 уметь находить координаты точки пересечения прямых 9.1.4.7 уметь находить как расположена прямая относительно системы координат 9.1.4.8 уметь находить угловой коэффициент в уравнении прямой 9.1.4.9 знать случаи пересечения прямой с окружностью 9.1.3.5 знать определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса для любого угла от 0° до 180°</p> |
| Движение | <p>Преобразования фигур. Свойства движения. Движение: осевая и центральная симметрии, поворот. Параллельный перенос и его свойства. Сонаправленность полупрямых. Примеры фигур, обладающих симметрией. Понятие о равенстве фигур</p> | <p>9.1.1.15 знать понятия: осевая и центральная симметрия, поворот, параллельный перенос 9.1.1.16 находить примеры фигур, обладающих симметрией</p> |
| 4 четверть | | |
| Векторы | <p>Вектор. Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов. Координаты вектора. Сложение и вычитание векторов и его свойства. Умножение вектора на число и его свойства. Коллинеарные векторы. Скалярное произведение векторов и его свойства. Проекция вектора на ось. Разложение вектора по осям координат</p> | <p>9.1.4.10 знать понятие абсолютной величины и направления вектора 9.1.4.11 знать понятие равенства векторов 9.1.4.12 знать понятие координат вектора 9.1.4.13 уметь складывать и вычитать векторы: правило треугольника и параллелограмма 9.1.4.14 уметь умножать вектор на число 9.1.4.15 уметь раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам и по координатным осям 9.1.4.16 знать понятие скалярного произведения векторов</p> |
| Повторение курса геометрии 9 класса | | |

3) 10 класс:
таблица 3

| Раздел долгосрочного плана | Содержание раздела долгосрочного плана | Цели обучения |
|-------------------------------------|---|---|
| 1 четверть | | |
| Повторение курса геометрии 9 класса | | |
| Подобие фигур | Преобразование подобия, его свойства. Подобие фигур. Признаки подобия треугольников. Признаки подобия прямоугольных треугольников. Углы, вписанные в окружность. Пропорциональность отрезков хорд и секущих окружности | 10.1.1.1 знать преобразование подобия и его свойства, подобие фигур 10.1.1.2 знать признаки подобия треугольников, прямоугольных треугольников 10.1.1.5 знать определение вписанного угла и его свойства 10.1.1.6 знать и применять определение и свойства центрального угла 10.1.1.7 знать пропорциональность отрезков хорд и секущих окружности 10.1.2.1 уметь измерять вписанные углы |
| Решение треугольников | Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников | 10.1.3.1 знать теорему косинусов и уметь применять для решения задач 10.1.3.2 знать теорему косинусов и уметь применять ее для решения задач 10.1.3.3 знать соотношения треугольника и противолежащими сторонами: уметь применять для решения задач 10.1.3.4 знать решение треугольников и уметь решать типовые задачи |
| 2 четверть | | |
| Решение треугольников (продолжение) | Решение треугольников | 10.1.3.4 знать решение треугольников и уметь решать типовые задачи |
| Многоугольники | Ломаная. Выпуклые многоугольники. Правильные многоугольники. Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников. Построение правильных многоугольников. Подобие правильных выпуклых многоугольников. | 10.1.1.8 знать понятия – ломаная, вписанный и правильный многоугольник 10.1.1.3 знать определения многоугольника, выпуклого многоугольника, элементов многоугольника 10.1.1.4 знать формулы суммы внутренних углов и суммы внешних углов многоугольника 10.1.1.9 знать формулы для радиусов вписанных и описанных многоугольников |

| | | |
|---|---|--|
| | | <p>10.1.1.10 знать и применять определение, свойства и признаки вписанных и описанных правильных многоугольников</p> <p>10.1.1.11 строить правильные вписанные и описанные многоугольники</p> <p>10.1.1.12 знать и применять связь между радиусами вписанной и описанной окружностей правильного многоугольника</p> <p>10.1.1.13 знать и применять формулы, связывающие стороны, периметр, площадь правильного многоугольника и радиусы вписанной и описанной окружностей правильного многоугольника</p> |
| 3 четверть | | |
| Многоугольники (продолжение) | Длина окружности. Длина дуги. Число π . Радианная мера угла | <p>10.1.2.2 знать формулу длины окружности и уметь находить ее</p> <p>10.1.2.3 знать понятие радианной меры угла и уметь находить ее</p> |
| Площади фигур | Понятие о площади, основные свойства площади. Площади прямоугольника, треугольника, параллелограмма, трапеции. Отношение площадей подобных фигур. Площадь круга и его частей. | <p>10.1.2.4 знать понятие площади фигуры и ее свойств</p> <p>10.1.2.5 знать и уметь находить площади прямоугольника, треугольника, трапеции</p> <p>10.1.2.6 знать и уметь пользоваться формулой Герона</p> <p>10.1.2.8 знать понятие площади подобных фигур и их свойства</p> <p>10.1.2.9 знать и применять формулу площади круга</p> <p>9.1.1.10 знать и применять формулу площади сектора, сегмента</p> |
| 4 четверть | | |
| Площади фигур (продолжение) | Формулы для радиуса вписанной и описанной окружностей треугольника | 10.1.2.7 знать формулы для радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника |
| Повторение курса геометрия 8-10 классов | | |