

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
«Школа-интернат № 4 для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья
городского округа Тольятти»

РАССМОТРЕНО
на методическом объединении
учителей предметов естественно-
математического цикла
ГБОУ школы-интерната №4
г.о. Тольятти
Протокол № 1
«29» 08 2019г.

СОГЛАСОВАНО
И.о. заместителя директора
по УВР ГБОУ
школы-интерната №4
г.о. Тольятти
Гоцманова Т.Г. Гоцманова
«30» 08 2019г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор ГБОУ
школы-интерната №4
г.о. Тольятти
Чертогорова Т.А. Чертогорова
Приказ № 51/1
«2» 09 2019г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ГЕОМЕТРИЯ

11 - 12 классы

на 2019 – 2020 учебный год

Составитель:

Баранова Елена Евгеньевна, учитель математики

г.о. Тольятти, 2019г.

Пояснительная записка

Рабочие программы составлены на основе Федерального государственного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897. Программа основного общеобразовательного основного общего образования адаптирована для детей с ОВЗ (нарушение зрения).

Данная программа является адаптированной, так как в ней заложены специфические особенности обучения детей с ОВЗ: увеличение сроков обучения, коррекционная направленность обучения, особые материально-технические и кадровые условия реализации основной образовательной программы общего образования слабовидящих обучающихся; учтены методические рекомендации по формированию учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования.

Обучение лиц, зачисленных в учреждение до 1 сентября 2016 года (3-12 классы), не участвующих в поэтапном переходе на федеральные государственные образовательные стандарты, осуществляется по приказу Минобрнауки России от 10.04.2002 №29/2065-п «Об утверждении учебных планов специальных (коррекционных) образовательных учреждений для обучающихся, воспитанников с отклонениями в развитии» с учетом специальных требований (ФЗ №273, ст.11.п.6), а также в соответствии с Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 889 от 30.08.2010 г. «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы образовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования», утвержденные приказом Министерства образования РФ от 09 марта 2004 года № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования».

Рабочая программа составлена на основе примерной программы «Программа общеобразовательных учреждений: Геометрия. 10-11», Базовый уровень / Составитель Е. Г. Пухова; - Волгоград: Учитель, 2019. Рабочая программа опирается на УМК: Геометрия. 10-11 классы.: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый и углубленный уровень /Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Коломцев и др. – М.: Просвещение, 2019.

При составлении рабочей программы учтены основные идеи и положения. Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Цели:

- Формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- воспитание средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Задачи:

- систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул;
- совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;
- расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;
- изучение свойств пространственных тел, формирование умения применять полученные знания для решения практических задач;
- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления;
- знакомство с основными идеями и методами математического анализа.

Общая характеристика учебного предмета

Математическое образование играет важную роль и в практической, и в духовной жизни общества. Геометрия — один из важнейших компонентов математического образования. Она необходима для языка описания объектов окружающего мира, развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры и эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления и формирование понятия доказательства. Практическая сторона связана с созданием и применением инструментария, необходимого человеку в его продуктивной деятельности, духовная сторона - с интеллектуальным развитием человека, формированием характера и общей культуры. Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Алгебре и началам математического анализа принадлежит ведущая роль в формировании алгоритмического мышления, воспитании умений действовать по заданному алгоритму. В ходе решения задач — основной учебной деятельности на уроках математики — развиваются творческая и прикладная стороны мышления. Обучение алгебре и началам математического анализа даёт возможность развивать у учащихся точную, лаконичную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические, графические) средства, т. е. способствует формированию коммуникативной культуры, в том числе умению ясно, логично, точно и последовательно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме. Дальнейшее развитие приобретут и познавательные действия. Учащиеся глубже осознают основные особенности математики как формы человеческого познания, научного метода познания природы, а также возможные сферы и границы её применения.

Место предмета в базисном учебном плане

Учебный предмет «Геометрия» в учебном плане ГБОУ школы-интерната №4 представляет предметную область «Математика и информатика», которая входит в обязательную часть учебного плана.

Согласно учебному плану ГБОУ школы-интерната №4 при пятидневной учебной неделе на изучение предмета «Геометрия» в 11 классе отводится 68 часов в год (по 2 ч в неделю), из них 5 контрольных работ; а в 12 классе - 66 часов в год (по 2 часа в неделю), из них 5 контрольных работ.

Содержание обучения

Прямые и плоскости в пространстве. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство). Понятие об аксиоматическом способе построения геометрии. Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Параллельность и перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства. Теорема о трех перпендикулярах. Перпендикуляр и наклонная к плоскости. Угол между прямой и плоскостью. Параллельность плоскостей, перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства. Двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Расстояние от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. Расстояние между скрещивающимися прямыми.

Многогранники. Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб. Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Сечения многогранников. Построение сечений. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).

Векторы. Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение по трем некомпланарным векторам.

Результаты обучения

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достичь все учащиеся, оканчивающие 12 класс, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс 12 класса. Эти требования структурированы по трем компонентам: знать, уметь, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

В таблице 1 представлены планируемые результаты – личностные и метапредметные по учебному предмету «Геометрия, 7-10 классы».

Таблица 1. Личностные и метапредметные результаты освоения учебного предмета

Планируемые результаты	
Личностные	Метапредметные
1) использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата геометрии; 2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;	1) способность самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; 2) умение осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы; 3) способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения; 4) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

<p>3) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;</p> <p>4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;</p> <p>5) первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;</p> <p>6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;</p> <p>7) креативность мышления, инициативы, находчивость, активность при решении арифметических задач;</p> <p>8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;</p> <p>9) формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;</p> <p>10) развитая мотивация учебной деятельности и личностного смысла учения, заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий;</p> <p>11) рефлексивная самооценка, умение анализировать свои действия и управлять ими.</p>	<p>5) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;</p> <p>6) развитие способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;</p> <p>7) формирование учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентность);</p> <p>8) первоначальное представление об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;</p> <p>9) развитие способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;</p> <p>10) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;</p> <p>11) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;</p> <p>12) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимание необходимости их проверки;</p> <p>13) понимание сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;</p> <p>14) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;</p> <p>15) способность планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.</p>
---	--

В таблице 2 представлены планируемые предметные результаты по учебному предмету «Геометрия, 11-12 классы».

Планируемые результаты
Предметные

Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<ol style="list-style-type: none"> 1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), способность обосновывать суждения, проводить классификацию; 2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность, шар, сфера и пр.), формирования представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения; 3) умение выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах; 4) умение пользоваться изученными математическими формулами; 5) знание основных способов представления и анализа статистических данных; умения решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов; 6) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов; 7) пользоваться языком математики для описания предметов окружающего мира; 8) описание реальных ситуаций на языке геометрии; 9) решение практических задач, связанных с нахождением геометрических величин; 10) построение геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир); 11) решение практических задач в повседневной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов; 12) применять при решении задач основные соотношения между сторонами и углами прямоугольного и произвольного треугольника; 13) применять формулы площади треугольника; 14) решать треугольники с помощью теорем синусов и косинусов; 15) применять признаки равенства треугольников при решении геометрических задач; 	<ol style="list-style-type: none"> 1) доказывать и опровергать с помощью контрпримеров утверждения; 2) переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; 3) критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию; 4) моделировать и распознавать фигуры на чертежах; приводить примеры их аналогов из окружающего мира; 5) решать логические задачи; 6) овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство; 7) приобрести опыт выполнения проектов; 8) овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство; 9) приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев; 10) вычислять площади фигур, составленных из двух и более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора; 11) вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности; 12) применять алгебраический и тригонометрический материал при решении задач на вычисление площадей многоугольников; 13) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата при решении геометрических задач.

<p>16) применять признаки подобия треугольников при решении геометрических задач;</p> <p>17) определять виды четырехугольников и их свойства;</p> <p>18) использовать формулы площадей фигур для нахождения их площади;</p> <p>19) использовать свойство сторон четырехугольника, описанного около окружности; свойство углов вписанного четырехугольника при решении задач;</p> <p>20) использовать формулы длины окружности и дуги, площади круга и сектора при решении задач;</p> <p>21) решать геометрические задачи, опираясь на свойства касательных к окружности, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат;</p> <p>22) проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;</p> <p>23) распознавать уравнения окружностей и прямой, уметь их использовать;</p> <p>24) использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин.</p>	
---	--

Календарно-тематическое планирование по геометрии 12 класс (2 часа в неделю, 66 часов в год)

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся	Дата проведения	
				по плану	фактически
Цилиндр и конус (15 часов)					
1	Цилиндр	1	Объяснять, что такое цилиндрическая поверхность, её образующие и ось, какое тело называется цилиндром и как называются его элементы, что представляют собой осевое сечение цилиндра и сечение плоскостью, перпендикулярной к его оси, как получается цилиндр путём вращения вокруг оси его осевого сечения; объяснять, что принимается за площадь боковой поверхности цилиндра, выводить формулы площадей боковой и полной поверхностей цилиндра и формулу объёма цилиндра, использовать эти формулы при решении задач		
2-3	Площадь поверхности цилиндра	2			
4	Понятие конуса	1	Объяснять, что такое коническая поверхность, её образующие, вершина и ось, какое тело называется		

5	Площадь поверхности конуса	1	конусом и как называются его элементы, что представляют собой осевое сечение конуса и сечение плоскостью, перпендикулярной к оси, как получается конус путём вращения его осевого сечения вокруг оси, какая фигура называется усечённым конусом и как называются его элементы; объяснять, что принимается за площадь боковой поверхности конуса, вывести формулы площадей боковых и полных поверхностей конуса и усечённого конуса; формулировать теорему об объёме конуса, Выводить формулу объёма усечённого конуса, использовать формулы площадей поверхностей и объёмов конуса и усечённого конуса при решении задач		
6-7	Усеченный конус	2			
8	Сфера и шар	1	Формулировать определения сферы, её центра, радиуса и диаметра; исследовать взаимное расположение сферы и плоскости; формулировать определение касательной плоскости к сфере, формулировать и доказывать теоремы о свойстве и признаке касательной плоскости; объяснять, какой многогранник называется описанным около сферы и какой – вписанным в сферу		
9	Взаимное расположение сферы и плоскости.	1	Исследовать взаимное расположение сферы и прямой; формулировать определение касательной прямой к сфере, формулировать и доказывать теоремы о свойстве и признаке касательной		
10	Касательная плоскость к сфере	1			
11	Площадь сферы	1	Объяснять, что принимается за площадь сферы и как она выражается через радиус сферы, использовать формулы площади сферы при решении задач		
12	Решение задач	3	Решать задачи, в которых фигурируют комбинации многогранников и тел вращения		
15	<u>Контрольная работа №1</u>	1	Решение контрольной работы.		
Объемы тел (15 часов)					
16	Понятие объема.	1	Объяснять понятие объема; свойства объемов; теорему и следствие об объеме прямоугольного параллелепипеда.		
17	Объем прямоугольного параллелепипеда	1	Формулировать: теорему и следствие об объеме прямоугольного параллелепипеда; теорему об объеме прямой призмы; теорему об объеме цилиндра; теорему об объеме наклонной призмы; теорему об объеме пирамиды; теорему об объеме пирамиды;		
18	Объем прямой призмы	1			

19-20	Объем цилиндра	2	формулу объема усеченной пирамиды; теорему об объеме конуса; формулу объема усеченного конуса.		
21	Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла	1			
22	Объем наклонной призмы	1			
23-24	Объем пирамиды	2			
25	Объем конуса	1			
26-28	Объем шара	3	Формулировать определения шара, его центра, радиуса и диаметра; формулировать теорему об объеме шара; определения шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора; формулы для вычисления объемов частей шара. Выводить формулу площади сферы.		
29-30	Площадь сферы	2			
31	<u>Контрольная работа №2</u>	1	Решение контрольной работы.		

Векторы в пространстве (10 часов)

32	Понятие вектора	1	Объяснять, что такое ось координат, как определяется координата точки по данной оси, как вводится и обозначается прямоугольная система координат в пространстве, как называются оси координат; выводить и использовать в решениях задач формулы координат середины отрезка Формулировать определения вектора, его длины, коллинеарных векторов, равных векторов; формулировать и доказывать утверждения о равных векторах. Объяснять, как определяется произведение вектора на число; выяснять, какие векторы называются компланарными; формулировать и доказывать теорему о разложении вектора по трём некопланарным векторам		
33	Равенство векторов	1			
34-35	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов	2			
36	Умножение вектора на число	1			
37	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда	1			
38-39	Разложение вектора по	2			

	трех неком- планарным векторам				
40	Решение задач	1	Решение задач		
41	<u>Контрольная работа №3</u>	1	Решение контрольной работы		
Метод координат в пространстве (15 часов)					
42	Прямоуголь- ная система координат в пространстве	1	Формулировать определение координат вектора в прямоугольной системе координат; формулировать и доказывать теорему о координатах равных векторов и теорему о выражении длины вектора через его координаты; объяснять, как определяется угол между векторами, и выводить формулу косинуса угла между векторами их координаты; определение скалярного произ- ведения векторов, обосновывать его свойства и выводить формулу скалярного произ- ведения через координаты векторов		
43	Координаты вектора	1			
44	Связь между координатами векто- ров и координатами точек	1			
45-46	Простейшие задачи в ко- ординатах	2			
47-48	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	2			
49-51	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	3			
52-54	Движения	3			
55	Решение задач	1	Применять все изученные теоремы при решении задач.		
56	<u>Контрольная работа №3</u>	1	Решение контрольной работы.		
Повторение курса XI-XII классов (10 часов)					
57-64	Решение задач	8	Знать: основной теоретический материал курса стереометрии. Уметь: решать задачи		
65	Итоговая контрольная работа №4	1	Решение контрольной работы		
66	Анализ	1	Решение задач		

	контрольной работы				
	Итого	66			