


Муниципальное бюджетное общеобразовательное
учреждение «Лицей «ДЕРЖАВА»
города Обнинска

«Рассмотрено»

Руководитель методического
объединения учителей
математики, информатики
МБОУ «Лицей «ДЕРЖАВА»
г. Обнинск

 /Обельчак О.И./

Протокол № 1
от «30» августа 2023г.

«Согласовано»

Заместитель директора по УВР
МБОУ «Лицей «ДЕРЖАВА»
г. Обнинск

 /Ермакова Н.В./

« 31 » августа 2023г.

ПРОГРАММА

по геометрии

для учащихся 7-9 классов

на 2023/2024 учебный год

2023 год

г. Обнинск

1. Планируемые результаты изучения учебного предмета «Геометрия» в 7–9 классах.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Геометрия».

Личностные:

7 Класс.

- развитие логического и критического 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.
- формирование положительного отношения к процессу познания; адекватного оценивания своей учебной деятельности;
- развитие умений видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- осознают границы собственного знания и «незнания», применяют правила делового сотрудничества;

8 класс.

- формирование устойчивой мотивации к обучению, к самостоятельной и коллективной деятельности;
- формирование навыков самоанализа и самоконтроля;
- формирование целевых установок учебной деятельности;
- формирование навыков самодиагностики и само коррекции деятельности, способности к волевому усилию в преодолении препятствий;
- формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового к анализу, исследованию;
- формирование устойчивой мотивации к проблемно поисковой деятельности;
- формирование навыков организации своей деятельности;
- формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения, творческой инициативности и активности;
- формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения;
- формирование познавательного интереса ;
- формирование навыков работы по алгоритму;
- формирование способности к волевому усилию в преодолении препятствий; формирование навыков самодиагностики и само коррекции;
- формирование умения контролировать процесс и результат деятельности;
- формирование мотивации к изучению геометрии.

9 класс.

- развитие осознания значения математики в повседневной жизни человека;
- формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математической науки;
- формирование пониманий роли информационных процессов в современном мире;
- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

- развитие логического и математического мышления, математических рассуждений (критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта);
- формирование представлений о математических моделях;
- формирование умений решать учебные задачи;
- развитие математической интуиции;
- формирование представлений об основных информационных процессах в реальных ситуациях.
- формирование умений ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- развитие креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении математических задач;
- формирование умений контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- развитие способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные:

7класс

Регулятивные:

- сличают свой способ действия с эталоном;
- сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона;
- вносят коррективы и дополнения в составленные планы;
- вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта
- выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению
- осознают качество и уровень усвоения
- оценивают достигнутый результат
- определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата
- составляют план и последовательность действий
- предвосхищают временные характеристики результата (когда будет результат?)
- предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)
- ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще не известно
- принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи.

Познавательные:

- умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними;
- создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста;
- выделяют количественные характеристики объектов, заданных словами;
- восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации;
- выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи;
- умеют заменять термины определениями;
- умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных;
- выделяют формальную структуру задачи;
- выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей;
- анализируют условия и требования задачи;
- выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам;
- выбирают знаково-символические средства для построения модели;
- выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки);

- выражают структуру задачи разными средствами;
- выполняют операции со знаками и символами;
- выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи;
- проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности;
- умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи;
- выделяют и формулируют познавательную цель;
- осуществляют поиск и выделение необходимой информации;
- применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;

Средством формирования познавательных УУД служит учебный материал.

Коммуникативные:

- общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией:

- а) умеют слушать и слышать друг друга;
 - б) с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
 - в) адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции;
 - г) умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме;
 - д) интересуются чужим мнением и высказывают свое;
 - е) вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;
- учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия:
- а) понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной;
 - б) проявляют готовность к обсуждению различных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции;
 - в) учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор;
 - г) учатся аргументировать свою точку зрения, спорить, отстаивать позицию невраждебным для оппонентов образом;
- учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками
- а) определяют цели и функции участников, способы взаимодействия;
 - б) планируют общие способы работы;
 - в) обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;
 - г) умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия;
 - д) умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию;
 - е) учатся разрешать конфликты – выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решение и реализовывать его;
 - ж) учатся управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать и оценивать его действия;
- работают в группе:
- а) устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации;
 - б) развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
 - в) учатся переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ условий;
- придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества
- а) проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие;
 - б) демонстрируют способность к эмпатии, стремясь устанавливать доверительные отношения;
 - в) проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам;

– регулируют собственную деятельность посредством речевых действий

а) используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений;

б) описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности;

8 класс

Регулятивные:

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

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

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

-понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

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

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

-оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя;

-прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей;

Познавательные:

-осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

-умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

-умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

-формирование и развитие учебной компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ- компетентности);

-формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;

-умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

-умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

-умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

-умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

-умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

- умение устанавливать аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач;

-умение восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию;

Коммуникативные:

-умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;

-умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;
-слушать партнера;
-формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
– самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
– отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
– в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;
– учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
– понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы;
Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного обучения, организация работы в малых группах, также использование на уроках технологии личностно-ориентированного и системно - деятельностного обучения.

9класс

Регулятивные:

определять цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно;
учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему;
учиться планировать учебную деятельность на уроке;
высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки (на основе продуктивных заданий в учебнике);
работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (учебник, компьютер и инструменты);
определять успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.

Средством формирования регулятивных действий служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные:

ориентироваться в своей системе знаний: *понимать*, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг;
делать предварительный *отбор* источников информации для решения учебной задачи;
добывать новые знания: *находить* необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем справочниках и интернет-ресурсах;
добывать новые знания: *извлекать* информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.);
перерабатывать полученную информацию: *наблюдать и делать* самостоятельные *выводы*.
Средством формирования познавательных действий служит учебный материал и задания учебника, обеспечивающие первую линию развития - умение объяснять мир.

Коммуникативные:

–доносить свою позицию до других: *оформлять* свою мысль в устной и письменной речи (на уровне предложения или небольшого текста), учиться *критично относиться* к своему мнению, с достоинством *признавать* ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
– отстаивая свою точку зрения, *приводить аргументы*, подтверждая их фактами;
слушать и понимать *речь других*,
– понимая позицию другого, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы;
выразительно *читать* и *пересказывать* текст;
вступать в беседу на уроке и в жизни, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы;
совместно *договариваться* о правилах общения и поведения в школе и следовать им;
–учиться *выполнять* различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика)

самостоятельно *организовывать* учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);

– *уметь* взглянуть на ситуацию с иной позиции и *договариваться* с людьми иных позиций.

Средством формирования коммуникативных действий служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог), технология продуктивного чтения и организация работы в малых группах.

Предметные результаты

7 класс.

Обучающийся научится

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

Геометрические фигуры

- оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;
- извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;
- применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;
- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.

Отношения

- оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни.

Измерения и вычисления

- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни.

Геометрические построения

- изображать типовые плоские фигуры от руки и с помощью инструментов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни.

7 класс.

Обучающийся получит возможность научиться

(для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом уровнях)

Геометрические фигуры

- оперировать понятиями геометрических фигур;

- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения;
- формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур;
- доказывать геометрические утверждения;
- владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников).

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.

Отношения

- оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция;
- использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни.

Геометрические построения

- изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию,
- свободно оперировать чертёжными инструментами в несложных случаях,
 - выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений;
- изображать типовые плоские фигуры с помощью простейших компьютерных инструментов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;
- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

8 класс.

Обучающийся научится

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

Геометрические фигуры

- оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;
- извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;
- применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;
- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.

Отношения

- оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни.

Измерения и вычисления

- применять формулы периметра, площади фигур при вычислениях, когда все данные имеются в условии;
 - применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни.

Геометрические построения

- изображать типовые плоские фигуры и фигуры от руки и с помощью инструментов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни.

Геометрические преобразования

- строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- распознавать движение объектов в окружающем мире;
- распознавать симметричные фигуры в окружающем мире.

Векторы и координаты на плоскости

- оперировать на базовом уровне понятиями вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости.

8 класс. Обучающийся получит возможность научиться

(для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом уровнях)

Геометрические фигуры

- оперировать понятиями геометрических фигур;
- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения;
- формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур;
- доказывать геометрические утверждения;
- владеть стандартной классификацией плоских фигур (четырёхугольников).

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.

Отношения

- оперировать понятиями: подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники;
- применять теорему Фалеса и теорему о пропорциональных отрезках при решении задач;
- характеризовать взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни.

Измерения и вычисления

- оперировать представлениями о длине, площади как величинами.
- Применять теорему Пифагора, формулы площади при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях;
- формулировать задачи на вычисление длин, площадей и решать их.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- проводить вычисления на местности;
- применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности.

Геометрические построения

- изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию;
- свободно оперировать чертёжными инструментами в несложных случаях,
- изображать типовые плоские фигуры с помощью простейших компьютерных инструментов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;
- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

Преобразования

- строить фигуру, подобную данной, пользоваться свойствами подобия для обоснования свойств фигур.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- применять подобие для построений и вычислений.

9 класс. Обучающийся научится

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

Геометрические фигуры

- оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;
- извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;
- применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;
- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.

Отношения

- оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни.

Измерения и вычисления

- применять формулы периметра, площади и объёма, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии;

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни.

Геометрические построения

- изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни.

Векторы и координаты на плоскости

- оперировать на базовом уровне понятиями вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;
- определять приближённо координаты точки по её изображению на координатной плоскости.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения.

9 класс. Обучающийся получит возможность научиться

(для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом уровнях)

Геометрические фигуры

- оперировать понятиями геометрических фигур;
- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения;
- формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур;
- доказывать геометрические утверждения.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.

Отношения

- оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни.

Измерения и вычисления

- оперировать представлениями о длине, площади, объёме как величинами.
- применять формулы площади, объёма при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объёма, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников) вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях;
- проводить простые вычисления на объёмных телах;
- формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объёмов и решать их.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- проводить вычисления на местности;
- применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности.

Геометрические построения

- изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию;
- свободно оперировать чертёжными инструментами в несложных случаях,
- изображать типовые плоские фигуры и объёмные тела с помощью простейших компьютерных инструментов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;
- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

Преобразования

- оперировать понятием движения и преобразования подобия, владеть приёмами построения фигур с использованием движений и преобразований подобия, применять полученные знания и опыт построений в смежных предметах и в реальных ситуациях окружающего мира;
- применять свойства движений для проведения простейших обоснований свойств фигур.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений.

Векторы и координаты на плоскости

- оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора;

- выполнять действия над векторами (сложение, вычитание, умножение на число), вычислять скалярное произведение, определять в простейших случаях угол между векторами, выполнять разложение вектора на составляющие, применять полученные знания в физике, пользоваться формулой вычисления расстояния между точками по известным координатам, использовать уравнения фигур для решения задач;
- применять векторы и координаты для решения геометрических задач на вычисление длин, углов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам.

3. Содержание учебного предмета.

На изучение геометрии отводится в 7 кл. – 2 часа в неделю (всего 68 ч.);

на изучение геометрии отводится в 8 кл. – 2 часа в неделю - I полугодие, 3 часа в неделю – II полугодие (всего 86 ч.);

на изучение геометрии отводится в 9 кл. – 2 часа в неделю (всего 68 ч.);

В рамках Федерального государственного образовательного стандарта на изучение геометрии в 7- 8 классах отводится 2 часа в неделю. В учебном плане МБОУ «Лицей «ДЕРЖАВА» количество часов на изучение геометрии во втором полугодии 8 класса увеличено на 1 час за счёт части, формируемой участниками образовательных отношений (в первом полугодии увеличено количество часов алгебры до 4 часов в неделю).

Содержание обучения 7 класс

1. Начальные геометрические сведения. 12 ч

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. 17 ч.

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. 21 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. 8ч

Содержание обучения 8 класс

1. Повторение курса геометрии 7 класса. 4ч

1. Четырёхугольники. 15ч

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии. Основная цель — изучить наиболее важные виды четырехугольников — параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапеция; дать представление о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрий.

2. Площадь. 15 ч.

Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора. Основная цель - расширить и углубить полученные в 5 - 6 классах представления учащихся об измерении и вычислении площадей; вывести формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; доказать одну из главных теорем геометрии — теорему Пифагора.

3. Подобные треугольники. 20 ч.

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основная цель — ввести понятие подобных треугольников; рассмотреть признаки подобия треугольников и их применения; сделать первый шаг в освоении учащимися тригонометрического аппарата геометрии.

4. Окружность. 18 ч.

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

Основная цель — расширить сведения об окружности, полученные учащимися в 7 классе; изучить новые факты, связанные с окружностью; познакомить учащихся с четырьмя замечательными точками треугольника.

5. Векторы. 11 часов

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

Основная цель - 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

6. Повторение. Решение задач. 2 ч

Содержание обучения 9 класс

1. Повторение курса 7-8 классов. 4ч

2.Метод координат. 13 ч

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.

3. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. 17 ч.

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.

4. Длина окружности и площадь круга. 10 ч.

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.

5.Движения. 8 ч

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, взаимоотношениями наложений и движений. Движение плоскости вводится как отображение плоскости себя, сохраняющее расстояние между точками.

6. Об аксиомах геометрии. 1 ч

Беседа об аксиомах геометрии.

Основная цель — дать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе. В данной теме рассказывается о различных системах аксиом геометрии, в частности о различных способах введения понятия равенства фигур.

7. Начальные сведения из стереометрии. 2ч

Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формул для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объемов.

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

8. Повторение. Решение задач. 13ч

Учебно – тематический план по геометрии 7 кл. – 68 часов.

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Контрольная работа
1.	Начальные геометрические сведения.	12	1
2.	Треугольники.	17	1
3.	Параллельные прямые.	12	1
4.	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	21	1
5.	Повторение. Решение задач.	6	-
	Итого	68	4

Учебно – тематический план по геометрии 8 кл. – 86 часов.

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Контрольная работа
1.	Повторение.	4	-
2.	Четырехугольники.	16	1
3.	Площади.	15	1
4.	Подобие треугольников.	20	2
5.	Окружность.	18	1
5.	Векторы.	11	1
6.	Повторение. Решение задач с краеведческим содержанием.	2	-
	Итого	86	6

Учебно – тематический план по геометрии 9кл. – 68 часов

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Контрольная работа
1.	Вводное повторение.	4	-
2.	Метод координат.	13	1
3.	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение.	17	1
4.	Длина окружности и площадь круга.	10	1
5.	Движение.	8	1
6.	Об аксиомах планиметрии.	1	-
7.	Начальные сведения из стереометрии.	2	-
8	Повторение. Решение задач с краеведческим содержанием.	13	2
9.	Итого	68	6

Литература:

1. Л.С. Атанасян Геометрия 7 – 9 кл./ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г. Поздняк, И.И. Юдина/ Просвещение, 2019г.

1. Н.Ф.Гаврилова Геометрия, поурочные разработки, 7, 8,9 кл., Москва “ ВАКО”, 2018г.
2. О.В. Белицкая. Геометрия. Тесты, Саратов: Лицей, 2017.
3. Н.Б. Мельникова Контрольные работы по геометрии.Экзамен. Москва, 2018
4. Т.М.Мищенко, А.Д.Блинков. Геометрия. Тематические тесты 7, 8 кл..Москва «Просвещение», 2017г.
5. А.П.Ершова Геометрия, сборник заданий для тематического и итогового контроля знаний,7- 9 к / ИЛЕКСА, 2018.
6. Э.Н.Балаян Задачи на готовых чертежах, Ростов-на-Дону, Феникс, 2013
7. А.Н.Рурукин КИМ по геометрии, тематические тесты 9 кл., ВАКО, 2018.
8. М.А. Иченская Самостоятельные и контрольные работы, М-Просвещение., 2020

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
ГЕОМЕТРИЯ 7 КЛАСС
(2 часа в неделю, всего 68ч)

№ п\п	Наименование темы	Количество часов	Формы контроля	Региональный компонент	Дата План/факт
	Начальные геометрические сведения	12			
1	Прямая и отрезок	1	Предварит. контроль		
2	Луч и угол	1	Индив. контроль		
3	Сравнение отрезков и углов	1			
4-5	Измерение отрезков и углов	2	Практ. работа	Работа по карте Калужской области	
6	Перпендикулярные прямые	1			
7-10	Решение задач. Смежные, вертикальные углы	4	Взаимо- контроль Тест		
11	Повторительно-обобщающий урок	1	Теоретич. опрос, проверка д/з		
12	Контрольная работа № 1 по теме «Начальные геометрические сведения»	1	Самоконтроль		
	Треугольники	17			
13-16	Первый признак равенства треугольников	4	Работа в группах		
17-19	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник.	3	Дифференцир. контроль Самостоятельная работа		
20-22	Второй и третий признаки равенства треугольников	3	Тест		
23-24	Задачи на построение	2	Практическая работа		
25-27	Решение задач	3	Сам. работа		
28	Повторительно-обобщающий урок	1			
29	Контрольная работа № 2 по теме «Треугольники»	1	Индивид. решение		
	Параллельные прямые	12			
30-32	Признаки параллельности двух прямых	3	Фронтальный опрос		

33-36	Аксиома параллельных прямых	4	Сам.работа		
37-39	Решение задач	3	Индивид. карточки		
40	Повторительно-обобщающий урок	1	Фронтальный опрос		
41	Контрольная работа № 3 по теме «Параллельные прямые»	1	Самоконтроль		
	Соотношения между сторонами и углами треугольника	21			
42-44	Сумма углов треугольника	3	Тест		
45-46	Соотношения между сторонами и углами треугольника	2			
47-48	Решение задач	2	Работа в группах		
49-53	Прямоугольные треугольники	5	Тест Сам.работа		
54-57	Построение треугольников по трем элементам	4	Практическая работа		
58-60	Решение задач	3	Индивид. контроль. Работа по карточкам	Расчёт периметра земельных участков Калужской обл.	
61	Повторительно-обобщающий урок	1			
62	Контрольная работа № 4 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1	Индивид. решение задач		
	Повторение	6			
63-68	Решение задач	4	Дифференц. контроль.		
	Резерв: административный контроль	2	Итоговый тест		
	Итого	68			

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
ГЕОМЕТРИЯ 8 КЛАСС
всего 86 час**

(1 полугодие-2 часа в неделю; 2 полугодие-3 часа в неделю)

№ урока	Содержание	Кол- во часов	Формы контроля	Регионал. компонент	Дата План/факт
1-4	Вводное повторение	4	Фронт. опрос.		
<i>ГЛАВА V. ЧЕТЫРЕХУГОЛЬНИКИ (15ч)</i>					
5-6	Многоугольники	2	Теор.опр		
7-12	Параллелограмм и трапеция	6	Инд.контр		
13-16	Прямоугольник. Ромб. Квадрат	4	Теор. опрос		
17-19	Решение задач	3	Работа в группах		
20	Контрольная работа №1	1	Инд.реш.		
<i>ГЛАВА VI. ПЛОЩАДЬ(15ч)</i>					
21-22	Площадь многоугольника	2	Прак. раб.		
23-28	Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции	6	Диффер. контр.	Вычисле- ние посевных площадей Калуж.обла сти.	
29-31	Теорема Пифагора	3	Прак.раб	Примене- ние	

				теоремы Пифагора в строитель- стве	
32-34	Решение задач	3	Работа в группах		
35	Контрольная работа №2	1	Инд.реш		
<i>ГЛАВА VII. ПОДОБНЫЕ ТРЕУГОЛЬНИКИ(20ч)</i>					
36-37	Определение подобных треугольников	2	Теорет. Опрос Тест.		
38-43	Признаки подобия треуголь- ников. Решение задач.	6	Сам. раб.		
44	Контрольная работа №3	1	Инд. реш.		
45-51	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	7	Сам. раб.		
52-54	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	3	Работа в парах		
55	Контрольная работа №4	1	Инд.реш.		
<i>ГЛАВА VIII. ОКРУЖНОСТЬ (18ч)</i>					
56-58	Касательная к окружности	3	Тест		
59-62	Центральные и вписанные углы	4	Сам. раб.		
63-65	Четыре замечательные точки треугольника	3	Практ. раб		
66-69	Вписанная и описанная окружности	4	Фронт. опрос		
70-72	Решение задач	3	Работа в группах		

73	Контрольная работа №5	1	Инд. реш.		
<i>ГЛАВА IX. ВЕКТОРЫ (11ч)</i>					
74-75	Понятие вектора.	2	Тестиров.		
76-77	Сложение и вычитание векторов.	2	Сам. раб		
78-81	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач.	4	Практ. раб.	Решение задач по краеведению	
82-83	Решение задач.	2	Работа в парах		
84	Контрольная работа № 6.	1	Инд. реш		
85-86	Повторение. Решение задач	2	Работа в группах		

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
ГЕОМЕТРИЯ 9 КЛАСС
(2 часа в неделю, всего 68 ч)**

№ урока	Тема урока	Колич ество часов	Формы контроля	Региональ ный компонент	Дата План/факт
1-4	Вводное повторение	4	Фронт. опрос		
	Метод координат	13			
5-6	Координаты вектора	2	Теор. опрос С.Р.		
7-10	Простейшие задачи в координатах	4	Фронт. опрос С.Р.	Решение задач с использова нием физ.карты Калужской обл.	
11-14	Уравнения окружности и прямой	4	Фр.опр. С.Р.		
15-16	Решение задач по теме «Метод координат»	2	Работа в группах		
17	Контрольная работа № 1 «Метод координат»	1	Инд.реш.		
	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	17			
18-20	Синус, косинус, тангенс угла	3	Фр.опр. Практ.раб.		
21-26	Соотношения между сторонами и углами треугольника	6	Фр.опр. Раб. в гр. С.Р.		

27-30	Скалярное произведение векторов	4	С.Р.		
31-33	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	3		Решение задач с использованием показателей географических особ.гор.	
34	Контрольная работа № 2 «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1			
	Длина окружности и площадь круга	10			
35-37	Правильные многоугольники	3			
38-41	Длина окружности и площадь круга	4			
42-43	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	2		Использование стат. Данных строит.отрасли Калужской обл.	
44	Контрольная работа № 3 «Длина окружности и площадь круга»	1			
	Движение	8			
45-46	Понятие движения	2			
47-48	Параллельный перенос и поворот	2			
49-51	Решение задач по теме «Движение»	3			
52	Контрольная работа № 4 «Движение»	1			
53	Об аксиомах планиметрии	1			
54	Начальные сведения из стереометрии	1			
55	Многогранники Тела и поверхности вращения	1			

56-68	Повторение. Решение задач. Контрольная работа №5,6.	13			
-------	--	-----------	--	--	--