

Муниципальное бюджетное
общеобразовательное учреждение лицей № 82 им. А.Н.Знаменского
р.п. Каменоломни



Утверждаю:
Директор лицея № 82 им.
А.Н.Знаменского
Кобец О.Н.
Приказ № 290 от «30» августа 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по геометрии
для 11 класса

Составитель:
Учитель математики высшей кв. категории
Маплякевич Светлана Юрьевна, стаж 25 лет

2023- 2024 учебный год

Пояснительная записка.

Изучение математики в старшей школе направлено на достижение следующих целей:

- ✓ **развитие** логического мышления, пространственного воображения и интуиции, критичности мышления на уровне, необходимом для продолжения образования и самостоятельной деятельности в области математики и её производных, в будущей профессиональной деятельности;
- ✓ **воспитание** средствами геометрии культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры.
- ✓ **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.

Изучение геометрии в 11 классе направлено на достижение следующих целей:

в направлении личностного развития

- 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;
- Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

в метапредметном направлении

- Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий.
- Понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений.

- Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его.

в предметном направлении

- решать простейшие задачи в координатах,
- вычислять углы между прямыми и плоскостями,
- применять определения цилиндра, конуса, усеченного конуса, сферы и шара, касательной плоскости, вписанного многогранника;
- представления о круглых телах, изучить случаи их взаимного расположения, научить изображать вписанные и описанные фигуры; выводить формулы площади поверхности цилиндра, конуса, сферы;
- вычислять площади поверхности цилиндра, конуса, сферы, изображать сечения тел вращения;
- строить и исследовать математические модели для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
- выполнять и самостоятельно составлять алгоритмические предписания и инструкции на математическом материале;
- выполнять расчеты практического характера; использовать математические формулы на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- вычислять объемы многогранников и тел вращения;
- доказывать теоремы об объемах прямоугольного параллелепипеда, прямой призмы и цилиндра; определять возможные случаи применения полученных формул при решении задач.
- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин алгебра, информатика, черчение, физика и др.
- самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;
- проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;

Программа по геометрии 11 класса разработана на основе:

- требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.
- Федеральной основной программы среднего общего образования;
- учебно-методического комплекта Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С. Б. Кадомцева и др; .; -М.: Просвещение, 2020.
- основной образовательной программы лицея;

Место учебного предмета в учебном плане.

По федеральному учебному плану на изучение геометрии 10-11 классах отводится 140 часов. В 11 классе – 2 часа в неделю, 70 часов в год.

Согласно учебному плану и годовому календарному учебному графику лица на 2023-2024 учебный год рабочая программа по геометрии для 11 класса рассчитана на 68 часа (2 часа в неделю).

Планируемые образовательные результаты обучающихся.

В результате изучения курса геометрии 11 класса обучающиеся должны:

Программа обеспечивает достижения следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

Личностные результаты:

У обучающихся будут сформированы:

- ответственного отношения к учению;
- готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
- экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;
- формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Обучающийся получит возможность для формирования:

- первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими обучающимися в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач.

Метапредметные результаты:

регулятивные УУД

У обучающихся будут сформированы:

- формулировать и удерживать учебную задачу;
- выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- предвидеть уровень освоения знаний, его временных характеристик;
- составлять план и последовательность действий;
- осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- сличать способ действия и его результат с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона.

Обучающийся получит возможность для формирования::

- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учетом конечного результата;
- предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
- выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения, давать самооценку своей деятельности;
- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий.

познавательные УУД:

У обучающихся будут сформированы:

- самостоятельно выделять и формулировать познавательные цели;
- использовать общие приемы решения задач;
- применять правила и пользоваться инструкциями, освоенными закономерностями;
- осуществлять смысловое чтение;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

- умения находить в различных источниках, в том числе контролируемом пространстве Интернета, информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации.

Обучающийся получит возможность для формирования:

- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные) и выводы;
- формирования учебной и обще пользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения.

Коммуникативные УУД

Обучающийся получит возможность для формирования:

- 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;
- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии; аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнеров в сотрудничестве при выборе общего решения в совместной деятельности

предметные:

<i>Дидактические единицы образовательного процесса</i>	
Обучающийся научится:	Обучающийся получит возможность научиться:
распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями; описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, <i>аргументировать свои суждения об этом расположении</i>; анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве; изображать основные многогранники и круглые тела, выполнять чертежи по условиям задач; строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды; решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы; проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач. вычислять объёмы тел.	решать жизненно практические задачи; самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях, работать в группах; аргументировать и отстаивать свою точку зрения; уметь слушать других, извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов; пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации; самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем. узнать значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе; узнать значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития возникновения и развития геометрии; применять универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

Содержание учебного предмета.

При изучении курса геометрии на старшей ступени продолжают развиваться и получают развитие содержательные линии: «Многогранники» (призма, пирамида – площадь поверхности, объем); «Векторы и координаты» (метод координат в пространстве. Движения); «Круглые тела» (цилиндр, конус, шар – площадь поверхности, объем).

Вводное повторение 2ч. Параллельность прямой и плоскости. Перпендикулярность прямой и плоскости. Многогранники. Векторы в пространстве.

Метод координат в пространстве. Движения 22ч Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Связь между координатами векторов и координатами точек. Простейшие задачи в координатах. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Движения. Виды движения. *Зачет № 1 по теме: «Метод координат в пространстве».* *Контрольная работа № 1 по теме «Метод координат в пространстве»*

Цилиндр, конус и шар 22ч Понятие цилиндра, конуса, усеченного конуса, сферы, шара. Площадь поверхности цилиндра, конуса. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы. *Зачет № 2 по теме: «Цилиндр, конус и шар».* *Контрольная работа № 2 по теме: «Цилиндр, конус и шар»*

Объемы тел 18ч. Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем прямой призмы и цилиндра. Объем наклонной призмы, пирамиды, конуса. Объем шара и площадь сферы. *Контрольная работа № 3 по теме: «Объемы тел»*

Итоговое повторение. 4 Скалярное произведение векторов. Связь между координатами векторов и координатами точек. Простейшие задачи в координатах. Площадь сферы. Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем прямой призмы и цилиндра. Объем наклонной призмы, пирамиды, конуса. Объем шара и площадь сферы

Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания

№ п/п	Название раздела, темы	Кол-во часов	Формы организации учебных занятий	Основные виды деятельности	Содержание воспитательного потенциала раздела, темы
1.	Вводное повторение	2	Урок закрепления знаний (практикум); урок обобщения и систематизации знаний; комбинированный урок.	1. Систематизация знаний. 2. Взаимопроверка и самопроверка 3. Предметно-практические действия	Повышение уровня познавательной деятельности. Приобретение обучающимися социально-значимого опыта сотрудничества и взаимной помощи через организацию наставничества по модели «ученик-ученик». Развитие навыка саморефлексии, творческого подхода к самоконтролю. Воспитание аккуратности при выполнении заданий.
2.	Метод координат в пространстве. Движения	22	Уроки изучения нового материала (урок с элементами беседы, лекция с элементами презентации, проблемный урок); урок закрепления знаний и формирования умений и навыков (практикум, деловая игра); урок обобщения и систематизации знаний (семинар, дискуссия); комбинированный урок; урок контроля (зачет, контрольная работа).	1. Восприятие сообщений 2. Фронтальная работа 3. Анализ формул. 4. Вывод и доказательство формул 5. Систематизация учебного материала 6. Анализ проблемных ситуаций 7. Предметно-практические действия 8. Самостоятельная работа с учебником. 9. Работа в группе 10. Работа с раздаточным материалом	Создание условий для заинтересованности учащимися в научных познаниях. Повышение внимания к обсуждаемой информации. Формирование доверия и уважения к математическим теориям Установление доброжелательной атмосферы на уроке в целях повышения и поддержания мотивации детей к получению знаний по теме. Воспитание чувства ответственности за выполнение различных видов деятельности. Воспитание уважительного отношения к чужому высказыванию и мнению, уважение права любого человека на собственное аргументированное мнение. Инициирование и поддержка исследовательских навыков. Воспитание аккуратности при выполнении заданий.

				11. Дифференцированно-групповая 12. Выполнение работ практикума 13. Исследовательская деятельность	
3.	Цилиндр, конус и шар	22	Уроки изучения нового материала (урок с элементами беседы, лекция с элементами презентации, проблемный урок, урок-исследование); урок закрепления знаний и формирования умений и навыков (практикум, деловая игра); урок обобщения и наблюдение за систематизации знаний (семинар, дискуссия); комбинированный урок; урок контроля и коррекции ЗУН (зачет, контрольная работа).	1. Индивидуальная работа 2. Систематизация учебного материала 3. Анализ проблемных ситуаций демонстрациями учителя 4. Взаимопроверка и самопроверка 5. Предметно-практические действия 6. Самостоятельная работа с учебником. 7. Измерение величин 8. Работа в группе 9. Работа с раздаточным материалом 10. Моделирование и конструирование	Подбор задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе с целью формирования доверия и уважения к математическим теориям; научным смыслом. Развитие навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, правильно оценивая смысл и последствия своих действий. Воспитание уважительного отношения к чужому высказыванию и мнению, уважение права любого человека на собственное аргументированное мнение. Воспитание аккуратности при выполнении заданий.

4.	Объёмы тел	18	Уроки изучения нового материала (урок с элементами беседы, лекция с элементами презентации, проблемный урок, урок-исследование); урок закрепления знаний и формирования умений и навыков (практикум); урок обобщения и систематизации знаний (семинар, дискуссия); комбинированный урок; урок контроля и коррекции ЗУН (зачет, контрольная работа).	1. Восприятие сообщений 2. Индивидуальная работа 3. Анализ формул. 4. Вывод и доказательство формул 5. Систематизация учебного материала 6. Наблюдение за демонстрациями учителя 7. Объяснение наблюдаемых явлений 8. Предметно-практические действия 9. Самостоятельная работа с учебником. 10. Работа в группе 11. Работа с раздаточным материалом 12. Самостоятельная работа	Формирование познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний. Подбор задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе с целью формирования доверия и уважения к математическим теориям; научным смыслом. Стимулирование познавательной мотивации обучающихся через применение интерактивных форм обучения. Воспитание уважительного отношения к чужому высказыванию и мнению, уважение права любого человека на собственное аргументированное мнение. Воспитание аккуратности при выполнении заданий.
5.	Итоговое повторение	4	комбинированный урок.	1. Восприятие сообщений 2. Индивидуальная работа 3. Анализ формул. 4. Систематизация учебного материала	Развитие навыка саморефлексии, творческого подхода к самоконтролю. Воспитание аккуратности при выполнении заданий.
	Итого:	68			

Календарно-тематическое планирование.

№ п/п	Дата проведения урока	Тема урока	Кол-во часов
Вводное повторение (2 часа)			
1	06.09	Многогранники. Призма. Пирамида.	1
2	06.09	Векторы. Действия с векторами.	1
Метод координат в пространстве. Движения(22ч)			
3-4	13.09, 13.09	Прямоугольная система координат в пространстве	2
5-6	20.09, 20.09	Координаты вектора	2
7-8	27.09, 27.09	Связь между координатами векторов и координатами точек	2
9-10	04.10, 04.10	Простейшие задачи в координатах	2
11-12	11.10, 11.10	Решение задач повышенной сложности из ЕГЭ	2
13-15	18.10, 18.10, 25.10	Скалярное произведение векторов	3
16-17	25.10, 08.11	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	2
18-19	08.11, 15.11	Движения. 18. Центральная и осевая симметрии 19. Зеркальная симметрия	2
20	15.11	Зачёт № 1 по теме: «Метод координат в пространстве»	1
21-22	22.11, 22.11	Решение задач по теме: «Метод координат»	2
23	29.11	Контрольная работа №1 по теме: «Метод координат в пространстве»	1
24	29.11	Решение задач по теме: «Метод координат»	1
Цилиндр, конус и шар (22ч)			
25-28	06.12 06.12 13.12, 13.12	Цилиндр 1. Понятие цилиндра 2. Площадь поверхности цилиндра 3-4. Решение задач по теме: «Цилиндр»	4
29-31	20.12 20.12 27.12	Конус 1. Понятие конуса 2. Площадь поверхности конуса 3. Решение задач по теме: «Конус»	3
32-34	27.12 10.01 10.01	Усечённый конус 1. Усеченный конус 2. Площадь боковой поверхности усеченного конуса 3. Решение задач по теме: «Усеченный конус»	3
35-37		Сфера	3

	17.01 17.01 24.01	1.Сфера и шар. Уравнение сферы 2.Взаимное расположение сферы и плоскости 3.Площадь сферы	
38-41	24.01, 31.01, 31.01, 07.02	Решение задач по теме: «Многогранники, цилиндр, конус и шар»	4
42	07.02	Зачет № 2 по теме: «Цилиндр, конус и шар»	1
43-45	14.02, 14.02, 21.02	Решение задач повышенной сложности из ЕГЭ по теме: «Цилиндр, конус, шар»	3
46	21.02	Контрольная работа №2 по теме: «Цилиндр, конус, шар»	1
Объёмы тел (18ч)			
47-50	28.02, 28.02 06.03, 06.03	1-2. Объём прямоугольного параллелепипеда 3-4. Объём прямой призмы	4
51-54	13.03 13.03 20.03, 20.03	Объём прямой призмы и цилиндра 1.Объём прямой призмы 2.Объём цилиндра 3-4.Решение задач по теме: «Объём прямой призмы и цилиндра»	4
55-56	03.04 03.04	Объём наклонной призмы 1.Вычисление объёмов тел с помощью определённого интеграла 2.Объём наклонной призмы	2
57-58	10.04, 10.04	Объём пирамиды 1-2. Объём пирамиды	2
59	17.04	Решение задач повышенной сложности	1
60-61	17.04 24.04	Объём конуса 1.Объём конуса 2.Решение задач по теме: «Объём конуса»	2
62	24.04	Контрольная работа №3 по теме: «Объёмы тел»	1
63-64	08.05, 08.05	Объём шара и площадь сферы	2
Итоговое повторение (4ч)			
65-66	15.05, 15.05	Итоговое повторение курса планиметрии	2
67-68	22.05, 22.05	Итоговое повторение курса стереометрии	2
			Итого: 68ч