

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
лицей №369 Красносельского района Санкт-Петербурга**

Принята

Педагогическим советом

ГБОУ Лицея №369

Протокол № 1 от 25.08.2022

Утверждена

Приказом № 67/3 ОД от 26.08.2022

**Рабочая программа
по геометрии
(102 часа)**

Срок реализации: 1 год
2021/2023 учебный год
Составитель:

«Согласовано»

Методист _____ / С.В.Чернаускас/

Санкт-Петербург
2022

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Геометрия» (далее Рабочая программа) составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

1. Федерального Закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (далее – ФГОС основного общего образования);
3. Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 № 1015;
4. Письма Министерства образования и науки РФ от 28 октября 2015 г. № 08-1786 «О рабочих программах учебных предметов»
5. Учебного плана ГБОУ лицея № 369 на 2022-2023 учебный год;
6. Математика: рабочие программы 7-11 классы с углубленным изучением математики. А.Г. Мерзляк. Вентана- Граф, 2017. – 150 с.

Место предмета в учебном плане.

Согласно действующему учебному плану рабочая программа предусматривает обучение в объёме 102 часов, 3 часа в неделю.

Геометрия является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественнонаучного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении геометрии способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки геометрического характера необходимы для трудовой деятельности и профессиональной подготовки школьников.

Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении геометрических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте геометрии в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся, а также формированию

качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

Требую от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, геометрия развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремленность, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументировано отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.

Геометрия существенно расширяет кругозор учащихся, знакомя их с индукцией и дедукцией, обобщением и конкретизацией, анализом и синтезом, классификацией и систематизацией, абстрагированием, аналогией. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьников.

При обучении геометрии формируются умения и навыки умственного труда – планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическая оценка результатов. В процессе обучения геометрии школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобрести навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

Для того, чтобы определить эффективность преподавания образовательной программы в целом будут проводиться разнообразные мониторинги, контрольные работы, тесты, самостоятельные работы, программированный контроль, диктанты.

- **Общие цели.**

Цель содержания раздела «Геометрия» — развить у учащихся пространственное воображение и логическое мышление путем систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости и в пространстве и применения этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера. Существенная роль при этом отводится развитию геометрической интуиции. Сочетание наглядности со строгостью является неотъемлемой частью геометрических знаний. Материал, относящийся к блокам «Координаты» и «Векторы», в значительной степени несет в себе межпредметные знания, которые находят применение как в различных математических дисциплинах, так и в смежных предметах.

Организуя решение задач, целесообразно шире использовать дифференцированный подход к учащимся.

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих *целей*:

в направлении личностного развития:

формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;

развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;

формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;

формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;

развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

в межпредметном направлении:

развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;

формирование общих способов интеллектуальной деятельности характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

в предметном направлении:

овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни.

● **Планируемые результаты изучения учебного курса.**

личностные:

формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и

профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;

формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

формирование коммуникативной компетентности и общения в сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

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

умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

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

метапредметные:

регулятивные универсальные учебные действия:

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;

познавательные универсальные учебные действия:

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 и общепользовательской 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;

коммуникативные универсальные учебные действия:

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;

предметные:

пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;

распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;

изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи; осуществлять преобразования фигур;

распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;

решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения.

проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;

Описание учебно-методического обеспечения образовательного процесса.

1. Геометрия: 8 класс: учебник / А.Г. Мерзляк, В.М. Поляков; М.: Вентана – Граф, 2020. -208с.
2. Геометрия: 8 класс: методическое пособие / А.Г. Мерзляк, Е.В. Буцко; М.: Вентана – Граф, 2019. -128с
3. Математика: рабочие программы 7-11 классы с углубленным изучением математики. А.Г. Мерзляк. Вентана- Граф, 2017. – 150 с.
4. Геометрия: 8 класс: дидактические материалы / А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонской; М.: Вентана – Граф, 2018. -112с
5. Гаврилова Н.Ф. Универсальные поурочные разработки по геометрии: 7 класс.- М.: ВАКО, 2010г.
6. Изучение геометрии в 7,8,9 классах: Метод. Рекомендации к учеб.: Кн. Для учителя/ Л.С.Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А.Глазков и др - М.: Просвещение, 2009г.
7. Иченская М.А. Геометрия. Самостоятельные и контрольные работы 7,8,9. М.: Просвещение, 2017г

2. Основное содержание учебного курса

Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
1. Многоугольники. Четырёхугольники	
<p>Многоугольник, четырёхугольник и его элементы, периметр четырёхугольника, выпуклый четырёхугольник, противоположные углы, сумма углов четырёхугольника; параллелограмм, свойства параллелограмма, высота параллелограмма; признаки параллелограмма, прямоугольник и его свойства и признаки, ромб и его свойства и признаки, квадрат и его свойства, средняя линия треугольника, свойство средней линии треугольника, Трапеция и её элементы, высота трапеции, равнобокая (равнобедренная) трапеция, прямоугольная трапеция.</p>	<p>Пояснять, что такое четырёхугольник. Описывать элементы четырёхугольника.</p> <p>Распознавать выпуклые и невыпуклые четырёхугольники.</p> <p>Изображать и находить на рисунках четырёхугольники разных видов и их элементы.</p> <p>Формулировать: определения: параллелограмма, высоты параллелограмма; прямоугольника, ромба, квадрата; средней линии треугольника; трапеции, высоты трапеции, средней линии трапеции; центрального угла окружности, вписанного угла окружности; вписанного и описанного четырёхугольника; свойства: параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, средних линий треугольника и трапеции, вписанного угла, вписанного и описанного четырёхугольника; признаки: параллелограмма, прямоугольника, ромба, вписанного и описанного четырёхугольника.</p> <p>Доказывать: теоремы о сумме углов четырёхугольника, о градусной мере вписанного угла, о свойствах и признаках параллелограмма, прямоугольника, ромба, вписанного и описанного четырёхугольника.</p> <p>Применять изученные определения, свойства и признаки к решению задач</p>

2. Вписанные и описанные четырёхугольники

Центральный угол; дуга; концы дуги; угол, опирающийся на дугу; градусная мера дуги; полуокружность; хорда, стягивающая дугу; вписанный угол; свойство градусной меры вписанного угла; свойство вписанных углов, опирающихся на одну и ту же дугу; свойство вписанного угла, опирающегося на диаметр; Окружность, описанная около четырёхугольника; свойство четырёхугольника, вписанного в окружность; признак существования окружности, описанной около четырёхугольника.

Формулировать:

определения: вписанного и центрального угла, четырёхугольника, вписанного в окружность и описанного около окружности; свойства: центрального и вписанного угла, четырёхугольника, вписанного в окружность и описанного около окружности;

признаки: существования окружности, описанной около четырёхугольника, существования окружности, вписанной в четырёхугольник,

Применять изученные определения, свойства и признаки к решению задач

3. Подобие треугольников

Теорема Фалеса, отношение двух отрезков, теорема о пропорциональных отрезках, свойство медиан треугольника, свойство биссектрисы треугольника. Соответственные стороны, подобные треугольники, коэффициент подобия, лемма о подобных треугольниках, признаки подобия треугольников.

Формулировать:

определение подобных треугольников; свойства: медиан треугольника, биссектрисы треугольника, пересекающихся хорд, касательной и секущей; признаки подобия треугольников.

Доказывать:

теоремы: Фалеса, о пропорциональных отрезках, о свойствах медиан треугольника, биссектрисы треугольника; свойства: пересекающихся хорд, касательной и секущей; признаки подобия треугольников.

Применять изученные определения, свойства и признаки к решению задач

4. Решение прямоугольных треугольников

Проекция катета на гипотенузу, метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Теорема Пифагора. Катет, противолежащий

Формулировать:

определения: синуса, косинуса, тангенса, котангенса острого угла прямоугольного треугольника;

<p>острому углу прямоугольного треугольника; катет, прилежащий к острому углу прямоугольного треугольника; синус острого угла прямоугольного треугольника; косинус острого угла прямоугольного треугольника; тангенс острого угла прямоугольного треугольника; котангенс острого угла прямоугольного треугольника; тригонометрическая функция; основное тригонометрическое тождество; тригонометрические формулы, выражающие связь между тригонометрическими функциями одного и того же угла; значения синуса, косинуса, тангенса и котангенса для углов 30°, 45° и 60°.</p>	<p>свойства: выражающие метрические соотношения в прямоугольном треугольнике и соотношения между сторонами и значениями тригонометрических функций в прямоугольном треугольнике.</p> <p>Записывать тригонометрические формулы, выражающие связь между тригонометрическими функциями одного и того же острого угла.</p> <p>Решать прямоугольные треугольники.</p> <p>Доказывать: теорему о метрических соотношениях в прямоугольном треугольнике, теорему Пифагора; формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же острого угла.</p> <p>Выводить основное тригонометрическое тождество и значения синуса, косинуса, тангенса и котангенса для углов 30°, 45°, 60°.</p> <p>Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач</p>
--	--

5. Площадь многоугольника

<p>Площадь многоугольника, площадь квадрата, площадь прямоугольника, равновеликие многоугольники. Площадь параллелограмма, треугольника, трапеции</p>	<p>Пояснить, что такое площадь многоугольника.</p> <p>Описывать многоугольник, его элементы; выпуклые и невыпуклые многоугольники.</p> <p>Изображать и находить на рисунках многоугольник и его элементы; многоугольник, вписанный в окружность, и многоугольник, описанный около окружности.</p> <p>Формулировать: определения: вписанного и описанного многоугольника, площади многоугольника, равновеликих многоугольников; основные свойства площади многоугольника.</p> <p>Доказывать: теоремы о сумме углов выпуклого n-угольника, площади прямоугольника, площади треугольника, площади трапеции.</p>
---	--

	Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
6. Повторение и систематизация учебного материала.	
	Знать материал, изученный в курсе математики за 8 класс Уметь применять полученные знания на практике. Уметь логически мыслить, отстаивать свою точку зрения и выслушивать мнение других, работать в команде.

Учебный план.

№ п/п	Тема	Кол-во часов по программе
1.	Многоугольники. Четырёхугольники	24
2	Вписанные и описанные четырёхугольники	13
3	Подобие треугольников	23
4	Решение прямоугольных треугольников	16
5	Площадь многоугольника	16
6	Повторение и систематизация учебного материала	10
	Итого	102

Количество плановых контрольных работ – 7

Итоговый теоретический зачет – 1

Итоговый практический зачет - 1

