

**Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 13»**

Принято  
педагогическим советом  
протокол № 1 от 30.08.2021г.

Утверждено  
приказом директора  
№ 01-10/98 от 30.08.2021 г.

**Рабочая программа учебного предмета  
«Геометрия»  
уровень основного общего образования**

Срок реализации – 3 года

Составитель:  
Камышева И.Л.

г. Ухта  
2021

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Геометрия».

### 1. Личностные результаты освоения основной образовательной программы:

- 1.1 Ответственное отношение к учению; уважительное отношение к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде; готовность и способность учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.
- 1.2 Целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающее социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.
- 1.3 Сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми младшего и старшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

### 2. Метапредметные результаты освоения ООП:

#### 2.1 Межпредметные понятия

- 2.1.1 В основной школе на «Геометрии» продолжается работа по **формированию и развитию основ читательской компетенции.**

Действия, способности	Результаты освоения действий	
	Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
Работа с текстом: поиск информации и понимание прочитанного	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ориентироваться в содержании текста и понимать его целостный смысл:               <ul style="list-style-type: none"> <li>— определять главную тему, общую цель или назначение текста;</li> <li>— выбирать из текста или придумать заголовок, соответствующий содержанию и общему смыслу текста;</li> <li>— формулировать тезис, выражающий общий смысл текста;</li> <li>— предвосхищать содержание предметного плана текста по заголовку и с опорой на предыдущий опыт;</li> <li>— объяснять порядок частей/инструкций, содержащихся в тексте;</li> <li>— сопоставлять основные текстовые и внетекстовые компоненты: обнаруживать соответствие между частью текста и его общей идеей,</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>анализировать изменения своего эмоционального состояния в процессе чтения, получения и переработки полученной информации и её осмысления.</i></li> </ul>

	<p>сформулированной вопросом, объяснять назначение карты, рисунка, пояснять части графика или таблицы и т. д.;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• находить в тексте требуемую информацию (пробежать текст глазами, определять его основные элементы, сопоставлять формы выражения информации в запросе и в самом тексте, устанавливать, являются ли они тождественными или синонимическими, находить необходимую единицу информации в тексте);</li> <li>• решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста: <ul style="list-style-type: none"> <li>— определять назначение разных видов текстов;</li> <li>— ставить перед собой цель чтения, направляя внимание на полезную в данный момент информацию;</li> <li>— различать темы и подтемы специального текста;</li> <li>— выделять не только главную, но и избыточную информацию;</li> <li>— прогнозировать последовательность изложения идей текста;</li> <li>— сопоставлять разные точки зрения и разные источники информации по заданной теме;</li> <li>— выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов и мыслей;</li> <li>— формировать на основе текста систему аргументов (доводов) для обоснования определённой позиции;</li> <li>— понимать душевное состояние персонажей текста, сопереживать им.</li> </ul> </li> </ul>	
<p>Работа с текстом: преобразование и интерпретация информации</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• структурировать текст, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавление; проводить проверку правописания; использовать в тексте таблицы, изображения;</li> <li>• преобразовывать текст, используя новые формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности в практических задачах), переходить от одного представления данных к другому;</li> <li>• интерпретировать текст: <ul style="list-style-type: none"> <li>— сравнивать и противопоставлять заключённую в тексте информацию разного характера;</li> <li>— обнаруживать в тексте доводы в подтверждение выдвинутых тезисов;</li> <li>— делать выводы из сформулированных посылок;</li> <li>— выводить заключение о намерении автора или</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• выявлять <i>имплицитную</i> информацию текста на основе сопоставления иллюстративного материала с информацией текста, анализа подтекста (использованных языковых средств и структуры текста).</li> </ul>

	главной мысли текста.	
Работа с текстом: оценка информации	<ul style="list-style-type: none"> <li>• откликаться на содержание текста: — связывать информацию, обнаруженную в тексте, со знаниями из других источников;</li> <li>— оценивать утверждения, сделанные в тексте, исходя из своих представлений о мире;</li> <li>— находить доводы в защиту своей точки зрения;</li> <li>• откликаться на форму текста: оценивать не только содержание текста, но и его форму, а в целом — мастерство его исполнения;</li> <li>• на основе имеющихся знаний, жизненного опыта подвергать сомнению достоверность имеющейся информации, обнаруживать недостоверность получаемой информации, пробелы в информации и находить пути восполнения этих пробелов;</li> <li>• в процессе работы с одним или несколькими источниками выявлять содержащуюся в них противоречивую, конфликтную информацию;</li> <li>• использовать полученный опыт восприятия информационных объектов для обогащения чувственного опыта, высказывать оценочные суждения и свою точку зрения о полученном сообщении (прочитанном тексте).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• критически относиться к рекламной информации;</li> <li>• находить способы проверки противоречивой информации;</li> <li>• определять достоверную информацию в случае наличия противоречивой или конфликтной ситуации.</li> </ul>

### 2.1.2 Формирование основ учебно-исследовательской и проектной деятельности

Действия, способности	Результаты освоения действий	
	Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
Планирование, проведение, представление результатов учебного исследования и проектной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>• планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме;</li> <li>• выбирать и использовать методы, релевантные рассматриваемой проблеме;</li> <li>• распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём научного исследования, отбирать адекватные методы исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы;</li> <li>• использовать такие математические методы и приёмы, как абстракция и идеализация, доказательство, доказательство от противного, доказательство по аналогии, опровержение, контрпример, индуктивные и дедуктивные рассуждения, построение и исполнение алгоритма;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование, учебный и социальный проект;</li> <li>• использовать догадку, озарение, интуицию;</li> <li>• использовать такие математические методы и приёмы, как перебор логических возможностей, математическое моделирование;</li> <li>• использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как абстрагирование от приводящих факторов,</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение «хорошей гипотезы», эксперимент, моделирование, использование математических моделей, теоретическое обоснование, установление границ применимости модели/теории;</li> <li>• использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: постановка проблемы, опросы, описание, сравнительное историческое описание, объяснение, использование статистических данных, интерпретация фактов;</li> <li>• ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме;</li> <li>• отличать факты от суждений, мнений и оценок, критически относиться к суждениям, мнениям, оценкам, реконструировать их основания;</li> <li>• видеть и комментировать связь научного знания и ценностных установок, моральных суждений при получении, распространении и применении научного знания.</li> </ul>	<p><i>проверка на совместимость с другими известными фактами;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: анкетирование, моделирование, поиск исторических образцов;</i></li> <li>• <i>использовать некоторые приёмы художественного познания мира: целостное отображение мира, образность, художественный вымысел, органическое единство общего особенного (типичного) и единичного, оригинальность;</i></li> <li>• <i>целенаправленно и осознанно развивать свои коммуникативные способности, осваивать новые языковые средства;</i></li> <li>• <i>осознавать свою ответственность за достоверность полученных знаний, за качество выполненного проекта.</i></li> </ul>
--	---	---

### 2.1.3 Формирование ИКТ-компетентности учащихся

<b>Действия, способности</b>	<b>Результаты освоения действий</b>	
	<b>Выпускник научится</b>	<b>Выпускник получит возможность научиться</b>

<p>1.Создание графических объектов</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• создавать различные геометрические объекты с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов;</li> <li>• создавать диаграммы различных видов (алгоритмические, концептуальные, классификационные, организационные, родства и др.) в соответствии с решаемыми задачами;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>создавать мультипликационные фильмы;</i></li> <li>• <i>создавать виртуальные модели трёхмерных объектов.</i></li> </ul>
<p>2.Коммуникация исоциальное взаимодействие</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• выступать с аудиовидеоподдержкой, включая выступление перед дистанционной аудиторией;</li> <li>• участвовать в обсуждении (аудиовидеофорум, текстовый форум) с использованием возможностей Интернета;</li> <li>• использовать возможности электронной почты для информационного обмена;</li> <li>• вести личный дневник (блог) с использованием возможностей Интернета;</li> <li>• осуществлять образовательное взаимодействие в информационном пространстве образовательного учреждения (получение и выполнение заданий, получение комментариев, совершенствование своей работы, формирование портфолио);</li> <li>• соблюдать нормы информационной культуры, этики и права; с уважением относиться к частной информации и информационным правам других людей.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>взаимодействовать в социальных сетях, работать в группе над сообщением (вики);</i></li> <li>• <i>участвовать в форумах в социальных образовательных сетях;</i></li> <li>• <i>взаимодействовать с партнёрами с использованием возможностей Интернета (игровое и театральное взаимодействие).</i></li> </ul>
<p>3.Поиск и организация хранения информации</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать различные приёмы поиска информации в Интернете, поисковые сервисы, строить запросы для поиска информации и анализировать результаты поиска;</li> <li>• использовать приёмы поиска информации на персональном компьютере, в информационной среде учреждения и в образовательном пространстве;</li> <li>• использовать различные библиотечные, в том числе электронные, каталоги для поиска необходимых книг;</li> <li>• искать информацию в различных базах данных, создавать и заполнять базы данных, в частности использовать различные определители;</li> <li>• формировать собственное информационное пространство: создавать</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>создавать и заполнять различные определители;</i></li> <li>• <i>использовать различные приёмы поиска информации в Интернете в ходе учебной деятельности.</i></li> </ul>

	системы папок и размещать в них нужные информационные источники, размещать информацию в Интернете.	
4. Анализ информации, математическая обработка данных в исследовании	<ul style="list-style-type: none"> <li>• вводить результаты измерений и другие цифровые данные для их обработки, в том числе статистической и визуализации;</li> <li>• строить математические модели;</li> <li>• проводить эксперименты и исследования в виртуальных лабораториях по естественным наукам, математике и информатике.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>проводить естественно-научные и социальные измерения, вводить результаты измерений и других цифровых данных и обрабатывать их, в том числе статистически и с помощью визуализации;</i></li> <li>• <i>анализировать результаты своей деятельности и затрачиваемых ресурсов</i></li> </ul>
5. Моделирование, проектирование и управление	<ul style="list-style-type: none"> <li>• моделировать с использованием виртуальных конструкторов;</li> <li>• конструировать и моделировать с использованием материальных конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью;</li> <li>• моделировать с использованием средств программирования;</li> <li>• проектировать и организовывать свою индивидуальную и групповую деятельность, организовывать своё время с использованием ИКТ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>проектировать виртуальные и реальные объекты и процессы, использовать системы автоматизированного проектирования.</i></li> </ul>

## 2.2 Универсальные учебные действия

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

### 2.2.1 Регулятивные УУД

Действия, способности	Результаты освоения действий	
	Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности,	<ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;</li> <li>• идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;</li> <li>• выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;</i></li> <li>• <i>выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;</i></li> </ul>

<p>развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;</li> <li>• формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;</li> <li>• обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.</li> </ul>	
<p>2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.</p>	<p>определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;</p> <p>обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;</p> <p>определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;</p> <p>выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);</p> <p>выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;</p> <p>составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);</p> <p>определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;</p> <p>описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;</p> <p>планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>построению жизненных планов во временной перспективе;</i></li> <li>• <i>при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;</i></li> </ul>



<p>3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.</p>	<p>определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;  систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;  отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;  оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;  находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;  работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;  устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;  сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.</p>	<p><i>основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;</i></p>
<p>4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.</p>	<p>определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;  анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;  свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;  оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;  обосновывать достижимость цели</p>	<p><i>• осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;  • адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;</i></p>

	выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов; фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.	
5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.	наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других учащихся в процессе взаимопроверки; соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы; принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность; самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха; ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности; демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;</li> <li>• основам саморегуляции эмоциональных состояний;</li> <li>• прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.</li> </ul>

### 2.2.2 Познавательные УУД

Действия, способности	Результаты освоения действий	
	Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и	<ul style="list-style-type: none"> <li>• подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;</li> <li>• выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;</li> <li>• выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ставить проблему, аргументировать её актуальность;</li> <li>• самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и</li> </ul>

<p>критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;</li> <li>• выделять явление из общего ряда других явлений;</li> <li>• определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;</li> <li>• строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;</li> <li>• строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;</li> <li>• излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;</li> <li>• самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;</li> <li>• вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;</li> <li>• объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);</li> <li>• выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;</li> <li>• делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.</li> </ul>	<p><i>эксперимента;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;</i></li> <li>• <i>организовывать исследование с целью проверки гипотез;</i></li> <li>• <i>делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.</i></li> <li>• <i>основам рефлексивного чтения;</i></li> </ul>
<p>Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• обозначать символом и знаком предмет и/или явление;</li> <li>• определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;</li> <li>• создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;</li> <li>• строить модель/схему на основе условий</li> </ul>	

	<p>задачи и/или способа ее решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;</li> <li>• преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;</li> <li>• переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;</li> <li>• строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;</li> <li>• строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;</li> <li>• анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.</li> </ul>	
Смысловое чтение.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);</li> <li>• ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;</li> <li>• устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;</li> <li>• резюмировать главную идею текста;</li> <li>• преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст</li> </ul>	

### 2.2.3 Коммуникативные УУД

Действия, способности	<b>Результаты освоения действий</b>	
	<b>Выпускник научится</b>	<b>Выпускник получит возможность научиться</b>

<p>Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• определять возможные роли в совместной деятельности;</li> <li>• играть определенную роль в совместной деятельности;</li> <li>• принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;</li> <li>• определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;</li> <li>• строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;</li> <li>• корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);</li> <li>• критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;</li> <li>• предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;</li> <li>• выделять общую точку зрения в дискуссии;</li> <li>• договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;</li> <li>• организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);</li> <li>• устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в сотрудничестве;</i></li> <li>• <i>учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;</i></li> <li>• <i>понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;</i></li> <li>• <i>продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;</i></li> <li>• <i>брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);</i></li> <li>• <i>оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;</i></li> <li>• <i>осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;</i></li> <li>• <i>в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;</i></li> <li>• <i>вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;</i></li> <li>• <i>следовать морально-этическим</i></li> </ul>
---	---	---

		<p><i>и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>• устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;</i></li> <li><i>• в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.</i></li> </ul>
--	--	--

**Для слепых и слабовидящих обучающихся:**

- владение правилами записи математических формул и специальных знаков рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля;
- владение тактильно-осозательным способом обследования и восприятия рельефных изображений предметов, контурных изображений геометрических фигур и т.п.;
- умение читать рельефные графики элементарных функций на координатной плоскости, применять специальные приспособления для рельефного черчения;
- владение основным функционалом программы невидимого доступа к информации на экране ПК, умение использовать персональные тифлотехнические средства информационно-коммуникационного доступа слепыми обучающимися;

**Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:**

- владение специальными компьютерными средствами представления и анализа данных и умение использовать персональные средства доступа с учетом двигательных, речедвигательных и сенсорных нарушений;
- умение использовать персональные средства доступа

**3. Предметные результаты освоения ООП:**

**Выпускник научится в 7-9 классах (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;
- применять формулы периметра, площади и объема, площади поверхности отдельных многогранников 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 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.

**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;
- определять приближенно координаты точки по ее изображению на координатной плоскости.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

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

**История математики**

- Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;
- понимать роль математики в развитии России.

**Методы математики**

- Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;
- Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

**Выпускник получит возможность научиться в 7-9 классах для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном 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 и четырехугольников).

#### **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, 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, объеме как величинами. Применять теорему Пифагора, формулы площади, объема при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объема, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников) вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равенств и равносоставленности;
- проводить простые вычисления на объемных телах;
- формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объемов 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 чертежными инструментами в несложных случаях,
- выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений;
- изображать типовые плоские фигуры и объемные 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 приемами построения фигур с использованием движений и преобразований подобия, применять полученные знания и опыт построений в смежных предметах и в реальных ситуациях окружающего мира;
- строить фигуру, подобную данной, пользоваться свойствами подобия для обоснования свойств фигур;
- 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.*

## **История математики**

- *Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;*
- *понимать роль математики в развитии России.*

## **Методы математики**

- *Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;*
  - *выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;*
  - *использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;*
- применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.*

# **Содержание курса геометрии в 7-9 классах**

## **Геометрические фигуры**

### **Фигуры в геометрии и в окружающем мире**

Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура». Точка, линия, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол, биссектриса угла и ее свойства, виды углов, многоугольники, круг.

Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур.

### **Многоугольники**

Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников. *Выпуклые и невыпуклые многоугольники. Правильные многоугольники.*

Треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника.

Четырехугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата.

### **Окружность, круг**

Окружность, круг, их элементы и свойства; центральные и вписанные углы. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные окружности для треугольников, *четырёхугольников, правильных многоугольников.*

### **Геометрические фигуры в пространстве (объемные тела)**

*Многогранник и его элементы. Названия многогранников с разным положением и количеством граней. Первичные представления о пирамиде, параллелепипеде, призме, сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах.*

### **Отношения**

## **Равенство фигур**

Свойства равных треугольников. Признаки равенства треугольников.

## **Параллельность прямых**

Признаки и свойства параллельных прямых. *Аксиома параллельности Евклида. Теорема Фалеса.*

## **Перпендикулярные прямые**

Прямой угол. Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция. Серединный перпендикуляр к отрезку. *Свойства и признаки перпендикулярности.*

## **Подобие**

*Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Подобные треугольники. Признаки подобия.*

**Взаимное расположение** прямой и окружности, *двух окружностей.*

## **Измерения и вычисления**

### **Величины**

Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Величина угла. Градусная мера угла.

Понятие о площади плоской фигуры и ее свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади.

Представление об объеме и его свойствах. Измерение объема. Единицы измерения объемов.

### **Измерения и вычисления**

Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний), площадей. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике *Тригонометрические функции тупого угла.* Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, формулы длины окружности и площади круга. Сравнение и вычисление площадей. Теорема Пифагора. *Теорема синусов. Теорема косинусов.*

### **Расстояния**

Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой. *Расстояние между фигурами.*

### **Геометрические построения**

Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур.

Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник. *Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному, Построение треугольников по трем сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам.*

*Деление отрезка в данном отношении.*

### **Геометрические преобразования**

#### **Преобразования**

Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование». *Подобие.*

#### **Движения**

Осевая и центральная симметрия, *поворот и параллельный перенос. Комбинации движений на плоскости и их свойства.*

### **Векторы и координаты на плоскости**

#### **Векторы**

Понятие вектора, действия над векторами, использование векторов в физике, *разложение вектора на составляющие, скалярное произведение.*

#### **Координаты**

Основные понятия, *координаты вектора, расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Уравнения фигур.*

*Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.*

### **История математики**

*Возникновение математики как науки, этапы ее развития. Основные разделы математики. Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки.*

*Бесконечность множества простых чисел. Числа и длины отрезков. Рациональные числа. Потребность в иррациональных числах. Школа Пифагора*

*Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. П. Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений степеней, больших четырех. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н.Х. Абель, Э. Галуа.*

*Появление метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Появление графиков функций. Р. Декарт, П. Ферма. Примеры различных систем координат.*

*Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске. Сходимость геометрической прогрессии.*

*Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма, Б.Паскаль, Я. Бернулли, А.Н.Колмогоров.*

*От земледелия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес, Архимед. Платон и Аристотель. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа  $\pi$ . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л Эйлер, Н.И.Лобачевский. История пятого постулата.*

*Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.*

*Астрономия и геометрия. Что и как узнали Анаксагор, Эратосфен и Аристарх о размерах Луны, Земли и Солнца. Расстояния от Земли до Луны и Солнца. Измерение расстояния от Земли до Марса.*

*Роль российских ученых в развитии математики: Л. Эйлер. Н.И. Лобачевский, П.Л.Чебышев, С. Ковалевская, А.Н. Колмогоров.*

*Математика в развитии России: Петр I, школа математических и навигацких наук, развитие российского флота, А.Н. Крылов. Космическая программа и М.В. Келдыш.*

## Тематическое планирование учебного предмета "Геометрия"

Год обучения – 1

Класс - 7

Всего часов - 70

Контрольные работы – 6

№ п/п	Наименование раздела, темы	Кол-во часов
<b>I</b>	<b>Начальные геометрические сведения</b>	<b>10</b>
	1. Возникновение математики как науки, этапы ее развития. Основные разделы математики. Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки.	
	2. Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура».	
	3. Точка, линия, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол, биссектриса угла и ее свойства, виды углов, многоугольники, круг.	
	4. Прямой угол. Перпендикулярные прямые.	
	5. Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Величина угла. Градусная мера угла.	

<b>II.</b>	<p style="text-align: center;"><b>Треугольники</b></p> <p>1.Высота, медиана, биссектриса треугольника. 2.Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник. 3.Свойства равных треугольников. Признаки равенства треугольников. 4.Окружность. Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник. <i>Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному.</i> 5.<i>Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира. (Из истории геометрии).</i></p>	<b>17</b>
<b>III.</b>	<p style="text-align: center;"><b>Параллельные прямые</b></p> <p>1.Признаки и свойства параллельных прямых. <i>Аксиома параллельности Евклида.</i></p> <p>2.<i>Роль российских ученых в развитии математики: Л. Эйлер. Н.И. Лобачевский, П.Л.Чебышев, С. Ковалевская, А.Н. Колмогоров. (Из истории математики).</i></p>	<b>13</b>
<b>IV.</b>	<p style="text-align: center;"><b>Соотношения между сторонами и углами треугольника</b></p> <p>1.Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника.</p> <p>2.<i>Построение треугольников по трем сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам.</i></p> <p>3.Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой. <i>Расстояние между фигурами.</i></p>	<b>18</b>
	<b>Повторение. Решение задач</b>	<b>12</b>

**Тематическое планирование учебного предмета "Геометрия"**

**Год обучения – 2**

**Класс - 8**

Всего часов - 70

Контрольных - 6

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование раздела, темы</b>	<b>Кол-во часов</b>
<b>I.</b>	<b>Четырёхугольники</b>  1. Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников. <i>Выпуклые и невыпуклые многоугольники.</i> Правильные многоугольники.  2. Четырёхугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата.  3. Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия	<b>14</b>
<b>II.</b>	<b>Площадь</b>  1. Понятие о площади плоской фигуры и ее свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади.  2. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов. Сравнение и вычисление площадей.	<b>14</b>
<b>VII.</b>	<b>Подобные треугольники</b>  <i>1. Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Подобные треугольники. Признаки подобия.</i>  <i>2. Теорема Фалеса.</i>  <i>3. Деление отрезка в данном отношении.</i>  4. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике. Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений.  5. Средняя линия треугольника.	<b>19</b>
<b>III.</b>	<b>Окружность</b>  1. Окружность, круг, их элементы и свойства; центральные и вписанные углы. Касательная <i>и секущая</i> к окружности, <i>их свойства.</i> Вписанные и описанные окружности для треугольников,	<b>17</b>
	<b>Повторение. Решение задач</b>	<b>8</b>

**Тематическое планирование учебного предмета  
"Геометрия" Год обучения – 3  
Класс - 9**

Всего часов - 68  
Контрольные  
работы - 5

№ п/п	Наименование раздела, темы	Кол-во часов
<b>I.</b>	<b>Векторы</b>  1. Понятие вектора, действия над векторами, использование	<b>8</b>
<b>II.</b>	<b>Метод координат</b>  1. Основные понятия, <i>координаты вектора, разложение вектора на составляющие, расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Уравнения фигур.</i>	<b>10</b>
<b>III.</b>	<b>Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.</b>  <i>1. Теорема синусов. Теорема косинусов. Тригонометрические функции тупого угла. 2. Вычисление элементов треугольников с</i>	<b>11</b>
<b>IV.</b>	<b>Длина окружности и площадь круга.</b>  1. Формулы длины окружности и площади круга. 2. Правильные многоугольники.  3. Вписанные и описанные окружности для <i>правильных многоугольников</i>  <i>4. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла.</i>	<b>12</b>
<b>V.</b>	<b>Движения</b>  1. Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование». <i>Подобие.</i>  2. Осевая и центральная симметрия, <i>поворот и параллельный перенос. Комбинации движений на плоскости и их свойства.</i>	<b>8</b>
<b>VI.</b>	<b>Начальные сведения из стереометрии.</b>  <i>1. Многогранник и его элементы. Названия многогранников с разным положением и количеством граней.</i>  2. Первичные представления о пирамиде, параллелепипеде, призме, сфере, шаре, цилиндре, конусе 3. Представление об объеме и его свойствах. Измерение объема. Единицы измерения объемов.	<b>8</b>

VII.	<p style="text-align: center;"><b>Об аксиомах планиметрии.</b></p> <p><i>1.«Начала» Евклида. Л Эйлер, Н.И.Лобачевский</i></p> <p><i>2.История пятого постулата.</i></p> <p><i>3.Математика в развитии России: Петр I, школа математических и навигацких наук, развитие российского флота, А.Н. Крылов. Космическая программа и М.В. Келдыш.</i></p>	<b>2</b>
	<b>Повторение. Решение задач.</b>	<b>9</b>