

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Синегорская средняя общеобразовательная школа»  
(МБОУ «Синегорская СОШ»)

Рассмотрено  
на педагогическом совете  
Протокол № 1  
От 28.08.2020 г.

УТВЕРЖДЕНО  
Приказом № 55 от 28 августа 2020 г.



**Рабочая программа учебного предмета (РПУП)  
(НОВАЯ РЕДАКЦИЯ)**

**геометрия**

(наименование учебного предмета)

**основное общее образование 7 – 9 классы**

(уровень образования, класс)

**3 года**

(срок реализации программы)

## I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «геометрия» составлена на основе:

- 1) **Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования**, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897 (с изменениями, внесенными Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.12.2014 г. № 1644, Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 г. № 1577, Приказом Министерства просвещения РФ от 11 декабря 2020 г. № 712 “О внесении изменений в некоторые федеральные государственные образовательные стандарты общего образования по вопросам воспитания обучающихся”).
- 2) **Примерной основной образовательной программы основного общего образования**, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (Протокол заседания Федерального учебно-методического объединения по общему образованию от 08.04.2015 г. № 1/15 с учетом изменений, внесенных Протоколом заседания Федерального УМО по общему образованию от 28.10.2015 г. № 3/15, протоколом № 1/20 от 04.02.2020 федерального учебно-методического объединения по общему образованию);

При составлении рабочей программы учитывались рекомендации Письма Министерства образования Республики Коми от 11.03.2014 г. № 03-05/1 «О реализации этнокультурной составляющей содержания образовательных программ общего образования».

Реализация рабочей программы осуществляется на основе **учебно-методического комплекса** по геометрии Л.С.Атанасяна, В.Ф.Буховцева, С.Б.Кадомцева и др. для учащихся 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений.

На геометрию в МБОУ «Синегорская СОШ» отведено в 7 кл. – 68 ч., в 8 кл. – 70 ч., в 9 кл. – 68 ч. Всего – 206 ч.

В рамках учебного раздела «Геометрия» традиционно изучаются, евклидова геометрия, элементы векторной алгебры, геометрические преобразования.

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы. Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих *целей*:

### **I. 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;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

### **II. В метапредметном 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;

### **III. В предметном направлении:**

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

#### **Задачи:**

- овладеть системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучении смежных дисциплин;
- способствовать интеллектуальному развитию, формировать качества, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции, логического мышления, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формировать представления об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средствах моделирования явлений и процессов;
- воспитывать культуру личности, отношение к математике как части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

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.

Раздел «Математика в историческом развитии» предназначен для формирования представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения. На него не выделяется специальных уроков, усвоение его не контролируется, но содержание этого раздела органично присутствует в учебном процессе как своего рода гуманитарный фон при рассмотрении проблематики основного содержания математического образования.

## **II. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

### **Личностные, метапредметные и предметные результаты выпускника основной школы.**

**Личностными** результатами, формируемыми при изучении содержания курса по геометрии, являются:

- **Российская гражданская идентичность** (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

- **Готовность** и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире

профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

- **Развитое** моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

- **Сформированность** целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

- **Осознанное**, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

- **Освоенность** социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

- **Сформированность** ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

- **Развитость** эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и

нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

- **Сформированность** основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

**Метапредметные результаты** включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории.

Условием формирования межпредметных понятий, таких как «система», «факт», «закономерность», «феномен», «анализ», «синтез», «функция», «материал», «процесс», является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности.

При изучении учебных предметов обучающиеся усваивают приобретенные на первом уровне навыки работы с информацией и пополняют их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе: систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;

выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);

заполнять и/или дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения всех учебных предметов обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности. В процессе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные задаче средства, принимать решения, в том числе в ситуациях неопределенности. Они получают возможность развить способности к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, анализу результатов поиска и выбору наиболее приемлемого решения.

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

### **Регулятивные УУД**

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- определять совместно с педагогом критерии оценки планируемых образовательных результатов;
- идентифицировать препятствия, возникающие при достижении собственных запланированных образовательных результатов;
- выдвигать версии преодоления препятствий, формулировать гипотезы, в отдельных случаях — прогнозировать конечный результат;

- ставить цель и формулировать задачи собственной образовательной деятельности с учетом выявленных затруднений и существующих возможностей;
- обосновывать выбранные подходы и средства, используемые для достижения образовательных результатов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (определять целевые ориентиры, формулировать адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (описывать жизненный цикл выполнения проекта, алгоритм проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде алгоритма решения практических задач;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

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. Обучающийся сможет:

- различать результаты и способы действий при достижении результатов;
- определять совместно с педагогом критерии достижения планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии достижения 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, анализируя и аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить необходимые и достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик/показателей результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками результата и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик результата;
- соотносить свои действия с целью обучения.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- 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;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели 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 деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы о причинах ее успешности/эффективности или неуспешности/неэффективности, находить способы выхода из критической ситуации;
- принимать решение в учебной ситуации и оценивать возможные последствия принятого решения;
- определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции собственных психофизиологических/эмоциональных состояний.

### **Познавательные УУД**

1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак или отличие двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство или различия;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- различать/выделять явление из общего ряда других явлений;
- выделять причинно-следственные связи наблюдаемых явлений или событий, выявлять причины возникновения наблюдаемых явлений или событий;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом их общие признаки и различия;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности;
- выявлять и называть причины события, явления, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

2. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;

- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) с точки зрения решения проблемной ситуации, достижения поставленной цели и/или на основе заданных критериев оценки продукта/результата.

3.Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, меняя его модальность (выражение отношения к содержанию текста, целевую установку речи), интерпретировать текст (художественный и нехудожественный — учебный, научно-популярный, информационный);
- критически оценивать содержание и форму текста.

4.Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к окружающей среде, к собственной среде обитания;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ различных экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на другой фактор;
- распространять экологические знания и участвовать в практических мероприятиях по защите окружающей среды.

5.Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей, справочников, открытых источников информации и электронных поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и формировать корректные поисковые запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, базами знаний, справочниками;
- формировать множественную выборку из различных источников информации для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска с задачами и целями своей деятельности.

### **Коммуникативные УУД**

1.Умение организовывать учебное сотрудничество с педагогом и совместную деятельность с педагогом 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. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи мнение (точку зрения), доказательства (аргументы);
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;



- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль;
- критически относиться к собственному мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно ошибочно) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать эффективное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

2. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать и использовать речевые средства;
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные тексты различных типов с использованием необходимых речевых средств;
- использовать средства логической связи для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать вербальные и невербальные средства в соответствии с коммуникативной задачей;
- оценивать эффективность коммуникации после ее завершения.

3. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее — ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- использовать для передачи своих мыслей естественные и формальные языки в соответствии с условиями коммуникации;
- оперировать данными при решении задачи;
- выбирать адекватные задаче инструменты и использовать компьютерные технологии для решения учебных задач, в том числе для: вычисления, написания писем, сочинений, докладов, рефератов, создания презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать цифровые ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

### **Предметные результаты.**

**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 равновеликости 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.

### **III. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.**

#### **Геометрия**

##### **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, четырехугольников, 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.*

*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.*

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

## **IV. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.**

<b>7 класс (68 час.)</b>		
Начальные геометрические сведения.	11	1
Треугольники.	18	1
Параллельные прямые.	13	1
Соотношения между сторонами и углами треугольника.	20	2
Итоговое повторение.	8	
<b>8 класс (70 час.)</b>		
Четырехугольники.	14	1
Площадь.	15	1
Подобные треугольники.	20	2
Окружность.	17	1
Итоговое повторение.	4	
<b>9 класс (68 час.)</b>		
Векторы.	8	
Метод координат.	10	1
Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	11	1
Длина окружности и площадь круга.	12	1
Движения.	8	1
Начальные сведения из стереометрии.	10	
Итоговое повторение.	9	

### **Проектные работы.**

<b>7 класс</b>	
Страна треугольников	
<b>8 класс</b>	
Площади геометрических фигур	
<b>7 класс</b>	
Использование подобия фигур в практической деятельности.	

## Этнокультурный компонент

7 класс		
№	Тема урока	Тема ЭКК
56	Расстояние от точки до прямой	Измерение расстояний между объектами в доме
8 класс		
43	Применение к доказательству теорем и решению задач	Измерение высоты фонарного столба.

### ПРИЛОЖЕНИЕ

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

*7 класс, 2 часа в неделю, всего – 68 ч.*

Номер урока	Тема урока	Колич часов	Время провед
	<b>Начальные геометрические сведения.</b>	<b><u>11</u></b>	
1	Прямая и отрезок.	1	
2	Луч и угол.	1	<i>1 нед</i>
3	Сравнение отрезков и углов.	1	
4, 5	Измерение отрезков.	2	<i>2 нед</i>
6	Измерение углов.	1	
7	Смежные и вертикальные углы.	1	<i>3 нед</i>
8	Перпендикулярные прямые.	1	
9, 10	Решение задач.	2	<i>4 нед</i>
<b>11</b>	<i>Контрольная работа по теме «Начальные геометрические сведения».</i>	<b>1</b>	
	<b>Треугольники.</b>	<b><u>18</u></b>	
12	Треугольники	1	<i>5 нед</i>
13, 14	Первый признак равенства треугольников.	2	<i>6 нед</i>
15	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.	1	
16, 17	Равнобедренный треугольник и его свойства.	2	<i>7 нед</i>
18, 19	Второй признак равенства треугольников.	2	<i>8 нед</i>
20, 21	Третий признак равенства треугольников.	2	<i>9 нед</i>
22, 23	Признаки равенства треугольников.	2	<i>10 нед</i>
24	Окружность.	1	<i>11 нед</i>
25, 26	Задачи на построение.	2	<i>12 нед</i>
27	Решение задач.	1	
<b>28</b>	<b>Итоговая контрольная работа за 1 полугодие.</b>	<b>1</b>	<i>13 нед</i>
29	Анализ контрольной работы. Работа над проектом.	1	
	<b>Параллельные прямые.</b>	<b><u>13</u></b>	
30-33	Признаки параллельности двух прямых.	4	<i>14 нед</i>
34	Аксиома параллельных прямых.	1	<i>15 нед</i>
35, 36	Свойства параллельных прямых.	2	<i>16 нед</i>
37-40	Решение задач по теме: «Параллельные прямые».	4	<i>17 нед</i>
<b>41</b>	<i>Контрольная работа по теме: «Параллельные прямые».</i>	<b>1</b>	<i>18 нед</i>
42	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	1	<i>19 нед</i>
	<b>Соотношения между сторонами и углами треугольника.</b>	<b><u>20</u></b>	
43,44	Сумма углов треугольника.	2	<i>20 нед</i>

45, 46	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	2	21 нед
47	Неравенство треугольника..	1	22 нед
48	Решение задач.	1	23 нед
<b>49</b>	<b>Контрольная работа по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника».</b>	<b>1</b>	24 нед
50	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	1	
51	Прямоугольные треугольники.	1	25 нед
52, 53	Свойства прямоугольного треугольника.	2	26 нед
54, 55	Признаки равенства прямоугольных треугольников.	2	27 нед
56	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.	1	28 нед
57, 58	Построение треугольников по трем элементам.	2	29 нед
59, 60	Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники».	2	30 нед
<b>61</b>	<b>Контрольная работа по теме: «Прямоугольные треугольники».</b>	<b>1</b>	31 нед
62	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	1	
	<b>Повторение курса геометрии 7 класса.</b>	<b>8</b>	
63	Повторение. Начальные геометрические сведения.	1	32 нед
64	Повторение. Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник.	1	
<b>65</b>	<b>Итоговая контрольная работа.</b>	<b>1</b>	
66, 67	Повторение. Параллельные прямые и свойства.	2	33 нед
68	Повторение. Соотношения между сторонами и углами треугольника.	1	34 нед

8 класс, 2 часа в неделю, всего – 70 ч.

Номер урока	Тема урока.	Кол часов	Время провед
	<b>Четырехугольники.</b>	<b>14</b>	
1, 2	Многоугольники.	2	1нед
3-8	Параллелограмм и трапеция.	6	2-4нед
9-11	Прямоугольник. Ромб. Квадрат.	3	5нед
12,13	Решение задач по теме: «Четырехугольники».	2	6нед
<b>14</b>	<b>Контрольная работа по теме «Четырехугольники».</b>	<b>1</b>	7нед
	<b>Площадь.</b>	<b>15</b>	
15, 16	Площадь многоугольника.	2	8нед
17-22	Площадь параллелограмма и трапеции.	6	9-11нед
23-25	Теорема Пифагора.	3	12нед
26-28	Решение задач по теме: «Площади фигур».	3	13,14нед
<b>29</b>	<b>Контрольная работа по теме «Площадь».</b>	<b>1</b>	15нед
	<b>Подобные треугольники.</b>	<b>20</b>	
30,31	Определение подобных треугольников.	2	16нед
32-36	Признаки подобия треугольников.	5	17-19нед
<b>37</b>	<b>Контрольная работа по теме «Подобные треугольники».</b>	<b>1</b>	
38-44	Применение к доказательству теорем и решению задач подобия треугольников.	7	20-23нед
45-48	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.	4	24,25нед
<b>49</b>	<b>Контрольная работа по теме «Применение подобия».</b>	<b>1</b>	
	<b>Окружность.</b>	<b>16</b>	
50-52	Касательная к окружности.	3	26нед
53-56	Центральные и вписанные углы.	4	27нед
57-59	Четыре замечательные точки треугольника.	3	28,29нед



60-63	Вписанная и описанная окружности.	4	30,31нед
64	Решение задач по теме: «Окружность».	1	32нед
<b>65</b>	<i>Контрольная работа по теме «Окружность».</i>	<b>1</b>	33нед
	<b>Итоговое повторение курса геометрии.</b>	<b>4</b>	
66	Повторение. Четырехугольники и их площади.	2	34нед
67	Повторение. Подобные треугольники.	1	
<b>68</b>	<i>Итоговая контрольная работа</i>	<b>1</b>	
69	Повторение. Окружность.	1	35нед
70	Вопросы и задачи на повторение.	1	

9 класс, 2 часа в неделю, всего 68 ч.

Номер урока	Тема урока	Кол час	Время пров
	<b>Векторы.</b>	<b>8</b>	
1	Понятие вектора.	1	1нед
2	Стартовая диагностическая работа	1	
3-5	Сложение и вычитание векторов.	3	2нед
6-8	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач.	3	3,4нед
	<b>Метод координат.</b>	<b>10</b>	
9,10	Координаты вектора.	2	5нед
11,12	Простейшие задачи в координатах.	2	6нед
13-15	Уравнение окружности и прямой.	3	7нед
16,17	Решение задач по теме: «Метод координат»	2	8,9нед
<b>18</b>	<i>Контрольная работа по теме «Метод координат».</i>	<b>1</b>	
	<b>Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.</b>	<b>11</b>	
19-21	Синус, косинус, тангенс угла.	3	10нед
22-25	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	4	11,12нед
26, 27	Скалярное произведение векторов.	2	13нед
28	Решение задач по теме: «Скалярное произведение векторов».	1	14нед
<b>29</b>	<i>Контрольная работа по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника».</i>	<b>1</b>	15нед
	<b>Длина окружности и площадь круга.</b>	<b>12</b>	
30-33	Правильные многоугольники.	4	16,17нед
34-37	Длина окружности и площадь круга.	4	18,19нед
38-40	Решение задач по теме: «Длина окружности и площадь круга».	3	20,21нед
41	<i>Контрольная работа по теме «Длина окружности и площадь круга»</i>	<b>1</b>	
	<b>Движения.</b>	<b>8</b>	
42-44	Понятие движения.	3	22нед
45-47	Параллельный перенос и поворот.	3	
48	Решение задач по теме: «Движения».	1	23нед
<b>49</b>	<i>Контрольная работа по теме «Движения».</i>	<b>1</b>	24нед
	<b>Начальные сведения из стереометрии.</b>	<b>8</b>	
50-53	Многогранники.	4	25,26нед
54-57	Тела и поверхности вращения.	4	27,28нед
58,59	<b>Об аксиомах планиметрии.</b>	<b>2</b>	29нед
	<b>Итоговое повторение курса геометрии.</b>	<b>9</b>	
60	Повторение тем: «Начальные геометрические сведения» и «Параллельные прямые».	1	30нед

61	Повторение темы: «Треугольники».	1	
62	Повторение темы: «Окружность».	1	31нед
<b>63</b>	<i>Итоговая контрольная работа</i>	<b>1</b>	
64	Повторение теме:«Четырехугольники».	1	32нед
65	Повторение темы: «Многоугольники».	1	
66	Повторение темы «Векторы. Метод координат».	1	33нед
67	Повторение темы: «Движения».	1	
68	Вопросы и задачи на повторение.	1	34нед