

Министерство физической культуры и спорта Свердловской области
Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Свердловской области
«Училище олимпийского резерва №1 (колледж)»

РАССМОТРЕНО
на заседании МО учителей
математического и
естественно-научного
цикла

СОГЛАСОВАНО
на заседании методического
совета

УТВЕРЖДЕНО



Председатель МО
Левчук Н.А.
ФИО
Протокол № 1
«30» августа 2017г.

Председатель МС
Вакорина Ю.А.
ФИО
Протокол № 1
«31» августа 2017г.

Директор
Степанов С.В.
ФИО
Приказ № 12-29/17
«4» сентября 2017г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ГЕОМЕТРИЯ

Основное общее образование

Федеральный государственный образовательный стандарт

Разработчики:

Гайворонская Ольга Ивановна, ВКК

2017 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа является приложением к Основной образовательной программе основного общего образования ГАПОУ СО «Училище олимпийского резерва № 1 (колледж)».

Рабочая программа по геометрии (7-9 класс) составлена для обучающихся ГАПОУ СО «Училище олимпийского резерва № 1 (колледж)», в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. №273-ФЗ с изменениями от 03.07.2016 г.

2. Приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» с изменениями от 29.12.2014 г.

3. Примерная основная образовательная программа основного общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 8 апреля 2015 г. №1/15.

Рабочая программа по геометрии реализуется в 2017-2018 учебном году в 7 классе; в 2018-2019 учебном году в 7-8 классах; с 2019-2020 учебного года в 7-9 классах.

Целями изучения предмета «Геометрия» в основной школе являются:

- достижение выпускниками планируемых результатов: знаний, умений, навыков, компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося среднего школьного возраста, индивидуальными особенностями его развития и состояния здоровья;

- становление и развитие личности обучающегося в ее самобытности, уникальности, неповторимости.

Достижение поставленных целей при разработке и реализации

образовательной организацией основной образовательной программы основного общего образования предусматривает решение следующих основных задач:

- обеспечение соответствия основной образовательной программы требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО);

- обеспечение преемственности начального общего, основного общего, среднего общего образования;

- обеспечение доступности получения качественного основного общего образования, достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования всеми обучающимися, в том числе детьми-инвалидами и детьми с ОВЗ;

- установление требований к воспитанию и социализации обучающихся как части образовательной программы и соответствующему усилению воспитательного потенциала школы, обеспечению индивидуализированного психолого-педагогического сопровождения каждого обучающегося, формированию образовательного базиса, основанного не только на знаниях, но и на соответствующем культурном уровне развития личности, созданию необходимых условий для ее самореализации;

- обеспечение эффективного сочетания урочных и внеурочных форм организации учебных занятий, взаимодействия всех участников образовательных отношений;

- взаимодействие образовательной организации при реализации основной образовательной программы с социальными партнерами;

- выявление и развитие способностей обучающихся, в том числе детей, проявивших выдающиеся способности, детей с ОВЗ и инвалидов, их интересов через систему клубов, секций, студий и кружков, общественно полезную деятельность, в том числе с использованием возможностей образовательных организаций дополнительного образования;

- организацию интеллектуальных и творческих соревнований, научно-технического творчества, проектной и учебно-исследовательской деятельности;

- участие обучающихся, их родителей (законных представителей), педагогических работников и общественности в проектировании и развитии внутришкольной социальной среды, школьного уклада;

- включение обучающихся в процессы познания и преобразования внешкольной социальной среды (населенного пункта, района, города) для приобретения опыта реального управления и действия;

- социальное и учебно-исследовательское проектирование, профессиональная ориентация обучающихся при поддержке педагогов, психологов, социальных педагогов, сотрудничество с базовыми предприятиями, учреждениями профессионального образования, центрами профессиональной работы;

- сохранение и укрепление физического, психологического и социального здоровья обучающихся, обеспечение их безопасности.

Рабочая программа учебного предмета «Геометрия» рассчитана на 210 часов для изучения в 7-9 классе. По 70 часов в каждом классе.

Планируемые результаты освоения учебных предметов

Личностные результаты освоения основной образовательной программы:

1. 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 причастности 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, причастность 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.

2. 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.

3. 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.

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

5. 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). 6. 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).

7. 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.

8. 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).

9. 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).

Межпредметные понятия

Условием формирования межпредметных понятий, таких, как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе на всех предметах будет продолжена работа по формированию и развитию основ читательской компетенции. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

При изучении учебных предметов обучающиеся усовершенствуют приобретенные на первом уровне навыки работы с информацией и пополнят 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 дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения всех учебных предметов обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получат возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Перечень ключевых межпредметных понятий определяется в ходе разработки основной образовательной программы основного общего образования образовательной организации в зависимости от материально-технического оснащения, кадрового потенциала, используемых методов работы и образовательных технологий.

В соответствии 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;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

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 действие(я) 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 (заявлять целевые ориентиры, ставить 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 (выполнения проекта, 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 технологии решения практических задач определенного класса;
- 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:

- 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.

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, различая результат и способы действий;

- 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. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся 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).

Познавательные УУД

6. 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 двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;

- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- 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 общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- 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);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. 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;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- 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) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

8. 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, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);

- критически оценивать содержание и форму текста.

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

- определять свое отношение к природной среде;

- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;

- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;

- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;

- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;

- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;

- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;

- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

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. 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), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- 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 (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) 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 учебное 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.

• 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 речевые средства;

• отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);

• 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 «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;

• использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;

• использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;

- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

- 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;

- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;

- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;

- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;

- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;

- создавать информационные 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) в области

Элементы математической логики

- Оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;
- задавать множества перечислением их элементов;
- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях;
- оперировать на базовом уровне понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство;
- приводить примеры и контрпримеры для подтверждения своих высказываний.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных предметов.

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 объёма, 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 приближённо координаты точки по её изображению на координатной плоскости.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Текстовые задачи

- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
- составлять план решения задачи;
- выделять этапы решения задачи;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- решать несложные логические задачи методом рассуждений.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых в задаче величин (делать прикидку).

Выпускник научится в 7-9 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне) в области

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.

Выпускник научится в 7-9 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне) в области

Методы математики

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

Содержание программы

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 её 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.

Четырёхугольники. 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 (объёмные 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 её свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади.

Представление об объёме и его свойствах. Измерение объёма. Единицы измерения объёмов.

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 трём 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

От земледелия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес, Архимед. Платон и Аристотель. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа π . 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.

Тематическое планирование

№	Тема	Часы		
		7	8	9
	Геометрия			
1.	<i>Геометрические фигуры.</i>	30	30	16
1.1	Фигуры в геометрии и окружающем мире.	11	3	0
1.2	Многоугольники.	17	14	4
1.3	Окружность, круг.	2	13	6
1.4	Геометрические фигуры в пространстве (объемные тела).	0	0	6
2.	<i>Отношения</i>	17	9	1
2.1	Равенство фигур.	8	0	0
2.2	Параллельность прямых.	7	1	0
2.3	Перпендикулярность прямых.	2	1	1
2.4	Подобие.	0	6	0
2.5	Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.	0	1	0
3.	<i>Измерения и вычисления.</i>	20	26	21
3.1	Величины.	3	2	2
3.2	Измерения и вычисления.	4	21	18
3.3	Расстояния.	2	1	1
3.4	Геометрические построения.	11	2	0
4.	<i>Геометрические преобразования.</i>	0	0	6
4.1	Преобразования.	0	0	1
4.2	Движения.	0	0	5
5.	<i>Векторы и координаты на плоскости</i>	0	0	24
5.1	Векторы.	0	0	14
5.2	Координаты.	0	0	10
6.	<i>История математики</i>	3	5	2
	Итого	70	70	70

Учебно-тематическое (поурочное) планирование 7 класс

№	Тема урока	Кол-во часов
1	Диагностическая К.Р.	1
2	Геометрия. Точка, линия, прямая, луч, ломаная, отрезок, плоскость.	1
3	Угол. Виды углов. Многоугольники. Круг.	1
4	Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии "фигура".	1
5	Фигуры в геометрии и в окружающем мире.	1
6	Равенство отрезков и углов. Сравнение отрезков и углов.	1
7	Понятие величины. Геометрические величины.	1
8	Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Расстояние между точками.	1
9	Величина угла. Градусная мера угла. Измерение углов.	1
10	Инструменты для измерения длин (расстояний) и углов.	1
11	Измерение и построение углов с помощью транспортира.	1
12	Биссектриса угла. Определение.	1
13	К.Р. "Геометрические фигуры и измерения".	1
14	Треугольники. Равенство фигур. Равенство треугольников.	1
15	Элементы логики. Определение. Утверждение.	1
16	Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник.	1
17-19	Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур.	3
20	Структура задачи в геометрии.	1
21	Медиана треугольника. Определение.	1
22	Биссектриса угла и ее свойства. Биссектриса треугольника. Определение.	1
23	Угол. Прямой угол. Перпендикулярные прямые. Перпендикуляр к прямой, наклонная, проекция. Расстояние от точки до прямой.	1
24	Высота треугольника. Определение.	1
25	Высота треугольника. Построение высоты с помощью угольника.	1

26	Равнобедренный и равносторонний треугольник.	1
27	Прямоугольный, тупоугольный, остроугольный треугольники.	1
28	К.Р. "Определения и чертежи планиметрии. Треугольники."	1
29	Утверждения, аксиомы и теоремы.	1
30	Утверждения, аксиомы и теоремы. Высказывания. Истинность и ложность высказывания.	1
31	Углы. Вертикальные углы. Перевод теорем в структурную форму.	1
32	Углы. Смежные углы. Перевод теорем в структурную форму.	1
33	Перевод теорем в структурную форму.	1
34	Перевод определений в структурную форму.	1
35	Сложные и простые высказывания.	1
36	Теорема, обратная данной.	1
37	Свойства равных треугольников.	1
38	Первый признак равенства треугольников. Доказательство.	1
39-41	Применение теорем и определений при доказательстве.	3
42	К.Р. "Структуры теорем и определений".	1
43	Равнобедренный треугольник, его свойства.	1
44-45	Второй и третий признаки равенства треугольников.	2
46	Решение задач "Треугольники".	1
47	Параллельность прямых. Аксиома параллельности Евклида. История пятого постулата. Н.И. Лобачевский.	1
48	Накрест лежащие, односторонние, соответственные углы.	1
49-50	Признаки параллельности двух прямых.	2
51	Свойства параллельных прямых. Доказательство от противного.	1
52	Свойства параллельных прямых.	1
53	Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника.	1
54	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольников. Неравенство треугольника.	1
55	Признак равнобедренного треугольника.	1
56	Прямоугольные треугольники и их некоторые свойства.	1

57	Прямоугольный треугольник. Признаки равенства прямоугольных треугольников.	1
58	К.Р. "Параллельные прямые, признаки равенства треугольников".	1
59	Окружность, ее элементы и свойства. Простейшие построения циркулем и линейкой.	1
60	Построение угла, равного данному.	1
61	Построение биссектрисы угла.	1
62	Построение перпендикуляра к прямой.	1
63	Построение треугольника по трем сторонам.	1
64	Построение треугольника по двум сторонам и углу между ними.	1
65	Построение треугольника по стороне и двум прилежащим к ней углам.	1
66	Решение задач "Треугольники".	1
67	Решение задач "Параллельные и перпендикулярные прямые".	1
68	Итоговая К.Р. "Геометрические фигуры, их признаки и свойства".	1
69	Трисекция угла. Построение правильных многоугольников.	1
70	От земледелия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес. Архимед. Платон. Аристотель. "Начала" Евклида.	1

Учебно-тематическое (поурочное) планирование 8 класс

№	Тема	Кол-во часов
1	Измерение и вычисление углов, длин (расстояний).	1
2	Определения. Теоремы. Доказательства.	1
3	Диагностическая К.Р.	1
4	Четырехугольники. Параллелограмм.	1
5	Свойства параллелограмма.	1
6	Признаки параллелограмма.	1
7	Теорема Фалеса.	1
8	Прямоугольник, свойства прямоугольника, признаки прямоугольника.	1
9	Ромб, свойства ромба, признак ромба.	1
10	Ромб, свойства ромба.	1
11	Квадрат. Свойства и признак квадрата.	1
12	Трапеция. Равнобедренная трапеция. Прямоугольная трапеция.	1
13-14	Решение задач "Четырехугольники".	2
15	К.Р. "Четырехугольники.	1
16	Величины. Измерения и вычисления.	1
17	Понятие о площади плоской фигуры и ее свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади.	1
18	Вычисления площадей.	1
19	Площадь квадрата и прямоугольника.	1
20	Площадь параллелограмма. Формулы площади параллелограмма и его частных видов.	1
21	Площадь треугольника. Формула площади треугольника.	1
22	Площадь трапеции.	1
23	Теорема Пифагора. Обратная теорема Пифагора.	1
24	Формула Герона.	1

25	Сравнение и вычисление площадей.	1
26-27	Решение задач "Вычисление площадей".	2
28	К.Р. "Площади".	1
29	Астрономия и геометрия. Что и как узнали Анаксагор, Эратосфен, и Аристарх о размерах Луны, Земли и Солнца.	1
30	Операции над высказываниями с использованием логических связок: и, или, не.	1
31	Условные высказывания (импликации).	1
32	Осевая симметрия геометрических фигур.	1
33	Центральная симметрия геометрических фигур.	1
34	Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.	1
35	Отношение отрезков. Пропорциональные отрезки. Золотое сечение.	1
36	Подобие. Подобные треугольники. Подобие фигур. Признаки подобия.	1
37	Свойства подобных треугольников.	1
38	Признаки подобия треугольников.	1
39	Признаки подобия треугольников.	1
40	Средняя линия треугольника.	1
41	Деление отрезка в данном отношении.	1
42	К.Р. "Подобные треугольники".	1
43	Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике.	1
44	Основное тригонометрическое тождество.	1
45	Значения тригонометрических функций некоторых углов.	1
46-48	Вычисление элементов прямоугольного треугольника с использованием тригонометрических соотношений.	3
49-50	Тригонометрические функции тупого угла.	2
51	Применение тригонометрических соотношений в практических задачах.	1
52	К.Р. "Соотношения между сторонами и углами в треугольнике".	1
53	Окружность, круг, их элементы и свойства.	1
54	Касательная и секущая к окружности.	1

55	Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.	1
56	Свойства касательных и секущих.	1
57	Центральные и вписанные углы.	1
58	Теорема о вписанном угле и ее следствия.	1
59	Свойства биссектрисы угла.	1
60	Серединный перпендикуляр к отрезку. Свойства серединного перпендикуляра.	1
61	Свойства и признаки перпендикулярности.	1
62	Четыре замечательных точки треугольника. Л Эйлер.	1
63	Вписанная и описанная окружности для треугольников.	1
64	Описанные окружности для четырехугольников.	1
65	Вписанные окружности для четырехугольников.	1
66	Расстояния между фигурами.	1
67	Итоговая К.Р.	1
68	Расстояние от Земли до Луны и Солнца. Измерение расстояния от Земли до Марса.	1
69	Математика в развитии России.: Петр I, школа математических и навигацких наук, развитие российского флота., А. Н. Крылов.	1
70	Космическая программа и М. В. Келдыш.	1

Учебно-тематическое (поурочное) планирование 9 класс

№	Тема	Кол-во часов
1	Измерение и вычисление углов, длин (расстояний), площадей.	1
2	Определения. Теоремы. Доказательства.	1
3	Диагностическая К.Р.	1
4	Векторы. Векторы на плоскости. Понятие вектора.	1
5	Равенство векторов.	1
6	Действия над векторами. Сложение векторов. Определение.	1
7	Сложение векторов по правилу параллелограмма.	1
8	Сумма нескольких векторов.	1
9	Вычитание векторов.	1
10	Умножение вектора на число.	1
11	Свойства сложения, вычитания векторов и умножения вектора на число.	1
12-13	Разложение вектора на составляющие.	2
14	Использование векторов в физике.	1
15	К.Р. "Векторы".	1
16	Координаты. Координаты на плоскости. Основные понятия. Появление метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры.	1
17	Примеры различных систем координат.	1
18	Координаты середины отрезка. Расстояния. Расстояние между точками.	1
19	Уравнения фигур.	1
20-21	Уравнение окружности.	2
22-23	Уравнение прямой.	2
24	Координаты вектора.	1
25	Способы задания векторов.	1
26	Скалярное произведение векторов.	1

27	Теорема синусов, теорема косинусов.	1
28-29	Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений.	2
30	Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.	1
31	К.Р. "Метод координат".	1
32	Многоугольники. Многоугольник и его элементы. Выпуклые и невыпуклые многоугольники.	1
33	Распознавание некоторых многоугольников. Правильные многоугольники.	1
34	Свойства многоугольников. Построения некоторых правильных многоугольников циркулем и линейкой.	1
35	Вписанные и описанные окружности для правильных многоугольников.	1
36	Соотношения между площадью, сторонами и радиусами вписанной и описанной окружностей правильного многоугольника.	1
37	Формулы длины окружности.	1
38	История числа π .	1
39	Формулы площади круга.	1
40-42	Решение задач на вычисление величин.	3
43	К.Р. "Длина окружности и площадь круга".	1
44	Геометрические фигуры в пространстве (объемные тела). Многогранник и его элементы.	1
45	Названия многогранников с разным положением и количеством граней.	1
46	Первичные представления о параллелепипеде, призме, пирамиде, их элементы и простейшие свойства.	1
47	Первичные представления о цилиндре, конусе, их элементы и простейшие свойства.	1
48	Первичные представления о сфере, шаре, их элементы и простейшие свойства.	1
49	Представление об объеме и его свойствах.	1
50	Измерение объема. Единицы измерения объемов. Вычисления объемов некоторых тел.	1
51	Квадратура круга. Удвоение куба.	1
52	К.Р. "Многогранники".	1
53	Геометрические преобразования. Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии "преобразование". Подобие.	1

54	Поворот и параллельный перенос.	1
55	Осевая и центральная симметрия.	1
56	Движения. Комбинация движений на плоскости и их свойства.	1
57	Доказательство первого и второго признаков равенства треугольников.	1
58	Подобие как преобразование.	1
59-63	Решение задач на вычисление величин.	5
64-65	Решение задач на доказательства.	2
66	Итоговая К.Р.	1
67	Истинность и ложность высказывания.	1
68	Пример и контрпример.	1
69	Истинность и ложность высказывания.	1
70	Решение задач на вычисление величин.	1

