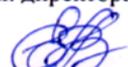


Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 312 с углубленным изучением французского языка  
Фрунзенского района Санкт-Петербурга

РАССМОТРЕНО  
на заседании МО  
учителей  
Протокол  
от 20.05.2022 № 5  
Председатель МО  
  
\_\_\_\_\_

Черняк Л.М.

СОГЛАСОВАНО  
зам. директора по УВР

  
\_\_\_\_\_

Е.А. Воронина

23.05.2022

Принята решением  
Педагогического совета  
ГБОУ школа № 312  
Протокол от 24.05.2022  
№ 7

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

ГБОУ школа № 312

\_\_\_\_\_

С.А. Симанова

Приказ от 25.05.2022

№ 77-1-о

Рабочая программа

по предмету

«Геометрия»

для 9 Б класса

на 2022-2023 учебный год

Срок реализации программы 1 год

Составитель: Коряко Т.С.,

учитель математики

Санкт-Петербург

2022

## **1. Пояснительная записка.**

Рабочая программа разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (далее – ФГОС ООО).
3. Примерная основная образовательная программа основного общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8.04.2015 № 1/15, в редакции протокола № 1/20 от 04.02.2020 федерального учебно-методического объединения по общему образованию).
4. Основная образовательная программа основного общего образования в соответствии с ФГОС ООО ГБОУ школа № 312 с углубленным изучением французского языка Фрунзенского района Санкт-Петербурга.
5. Рабочая программа авторского коллектива, разработчиков УМК по учебному предмету «Геометрия», составитель Т. А. Бурмистрова: Геометрия 7-9 классы, М.: Просвещение, 2017.
6. Учебный план ГБОУ школа № 312 с углубленным изучением французского языка Фрунзенского района Санкт-Петербурга.
7. Положение о рабочей программе ГБОУ школа № 312 с углубленным изучением французского языка Фрунзенского района Санкт-Петербурга (в действующей редакции).

Для реализации программы в учебной деятельности используется учебник:

Для реализации программы в учебной деятельности используется учебник: Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И. Юдина. Геометрия 7–9, М.: Просвещение, 2017

## **Описание места учебного предмета в учебном плане.**

Рабочая программа рассчитана на 68 ч (2 ч в неделю) в соответствии с учебным планом школы.

## **2. Планируемые результаты освоения учебного предмета.**

Изучение предмета «Геометрия» направлено на достижение у обучающихся личностных, метапредметных, предметных результатов, соответствующих требованиям ФГОС ООО.

**Личностные результаты** направлены на обеспечение:

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 личностного 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), 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.

### **Межпредметные понятия.**

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. На уровне основного общего образования продолжается 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 в средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создания 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/или дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения учебного предмета 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**

- 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 или отличие двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство или отличия;
  - 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.

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;
- 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.

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, 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.

9. 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.

10. 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**

11. 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.

12. 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.

13. 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.**

<b>Тема</b>	<b>Учащиеся научатся</b>	<b>Учащиеся возможность</b> <i>получат</i>
-------------	--------------------------	--

<p><b>Векторы</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обозначать и изображать векторы,</li> <li>– изображать вектор, равный данному,</li> <li>– строить вектор, равный сумме двух векторов, используя правила треугольника, параллелограмма, формулировать законы сложения,</li> <li>– строить сумму нескольких векторов, используя правило многоугольника,</li> <li>– строить вектор, равный разности двух векторов, двумя способами.</li> <li>– решать геометрические задачи использование алгоритма выражения через данные векторы, используя правила сложения, вычитания и умножения вектора на число.</li> <li>– решать простейшие геометрические задачи, опираясь на изученные свойства векторов;</li> <li>– находить среднюю линию трапеции по заданным основаниям.</li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;</li> <li>– приобрести опыт выполнения проектов.</li> </ul>
<p><b>Метод координат</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оперировать на базовом уровне понятиями: координаты вектора, координаты суммы и разности векторов, произведения вектора на число;</li> <li>– вычислять координаты вектора, координаты суммы и разности векторов, координаты произведения вектора на число;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;</li> <li>– приобрести опыт использования компьютерных</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– вычислять угол между векторами,</li> <li>– вычислять скалярное произведение векторов;</li> <li>– вычислять расстояние между точками по известным координатам,</li> <li>– вычислять координаты середины отрезка;</li> <li>– составлять уравнение окружности, зная координаты центра и точки окружности, составлять уравнение прямой по координатам двух ее точек;</li> <li>– решать простейшие задачи методом координат</li> </ul>	<p><i>программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– приобрести опыт выполнения проектов</li> </ul>

<p><b>Соотношения между сторонами и углами треугольника.</b> <b>Скалярное произведение векторов</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оперировать на базовом уровне понятиями: синуса, косинуса и тангенса углов,</li> <li>– применять основное тригонометрическое тождество при решении задач на нахождение одной тригонометрической функции через другую,</li> <li>– изображать угол между векторами, вычислять скалярное произведение векторов,</li> <li>– находить углы между векторами, используя формулу скалярного произведения в координатах,</li> <li>– применять теорему синусов, теорему косинусов,</li> <li>– применять формулу площади треугольника,</li> <li>– решать простейшие задачи на нахождение сторон и углов произвольного треугольника</li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать векторы для решения задач на движение и действие сил</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– вычислять площади фигур, составленных из двух и более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;</li> <li>– вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности;</li> <li>– применять алгебраический и тригонометрический материал при решении задач на вычисление площадей многоугольников;</li> <li>– приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата при решении геометрических задач</li> </ul>
<p><b>Длина окружности и площадь круга</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оперировать на базовом уровне понятиям правильного многоугольника,</li> <li>– применять формулу для вычисления угла правильного n-угольника.</li> <li>– применять формулы площади, стороны правильного многоугольника, радиуса вписанной и описанной окружности,</li> <li>– применять формулы длины окружности, дуги окружности, площади круга и кругового сектора.</li> <li>– использовать свойства измерения длин, углов при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выводить формулу для вычисления угла правильного n-угольника и применять ее в процессе решения задач,</li> <li>– проводить доказательства теорем о формуле площади, стороны правильного многоугольника, радиуса вписанной и описанной</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– вычислять площади треугольников, прямоугольников, трапеций, кругов и секторов;</li> <li>– вычислять длину окружности и длину дуги окружности;</li> <li>– вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя изученные формулы.</li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин.</li> </ul>	<p><i>окружности и следствий из теорем и применять их при решении задач,</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур.</i></li> </ul>
<b>Движения</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оперировать на базовом уровне понятиями отображения плоскости на себя и движения,</li> <li>– оперировать на базовом уровне понятиями осевой и центральной симметрии, параллельного переноса, поворота,</li> <li>– распознавать виды движений,</li> <li>– выполнять построение движений с помощью циркуля и линейки, осуществлять преобразование фигур,</li> <li>– распознавать по чертежам, осуществлять преобразования фигур с помощью осевой и центральной симметрии, параллельного переноса и поворота.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>применять свойства движения при решении задач,</i></li> <li>– <i>применять понятия: осевая и центральная симметрия, параллельный перенос и поворот в решении задач</i></li> </ul>
<b>Начальные сведения из стереометрии</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;</li> <li>– распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;</li> <li>– определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;</li> <li>– вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;</i></li> <li>– <i>углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;</i></li> <li>– <i>применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.</i></li> </ul>
<b>Об аксиомах геометрии</b>		<p><i>Получить более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе</i></p>

**Повторение  
курса  
планиметрии**

- применять при решении задач основные соотношения между сторонами и углами прямоугольного и произвольного треугольника;
- применять формулы площади треугольника.
- решать треугольники с помощью теорем синусов и косинусов,
- применять признаки равенства треугольников при решении геометрических задач,
- применять признаки подобия треугольников при решении геометрических задач,
- определять виды четырехугольников и их свойства,
- использовать формулы площадей,
- выполнять чертеж по условию задачи, решать простейшие задачи по теме «Четырехугольники»
- использовать свойство сторон четырехугольника, описанного около окружности; свойство углов вписанного четырехугольника при решении задач,
- использовать формулы длины окружности и дуги, площади круга и сектора при решении задач,
- решать геометрические задачи, опираясь на свойства касательных ко окружности, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат,
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами,
- распознавать уравнения окружностей и прямой, уметь их использовать,
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин

**Повторение курса  
планиметрии**

### 3. Содержание учебного предмета.

#### **Векторы (15 ч).**

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.

#### **Метод координат (18 ч.)**

Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

Основная цель — научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач. Вектор определяется как направленный отрезок и действия над векторами вводятся так, как это принято в физике, т. е. как действия с направленными отрезками.

Основное внимание должно быть уделено выработке умений выполнять операции над векторами (складывать векторы по правилам треугольника и параллелограмма, строить вектор, равный разности двух данных векторов, а также вектор, равный произведению данного вектора на данное число).

На примерах показывается, как векторы могут применяться к решению геометрических задач. Демонстрируется эффективность применения формул для координат середины отрезка, расстояния между двумя точками, уравнений окружности и прямой в конкретных геометрических задачах, тем самым дается представление об изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры.

#### **Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (18 ч.)**

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

Основная цель — развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.

Синус и косинус любого угла от  $0^\circ$  до  $180^\circ$  вводятся с помощью единичной полуокружности, доказываются теоремы синусов и косинусов и выводится еще одна формула площади треугольника (половина произведения двух сторон на синус угла между ними). Этот аппарат применяется к решению треугольников.

Скалярное произведение векторов вводится как в физике (произведение длин векторов на косинус угла между ними). Рассматриваются свойства скалярного произведения и его применение при решении геометрических задач.

Основное внимание следует уделить выработке прочных навыков в применении тригонометрического аппарата при решении геометрических задач.

#### **Длина окружности и площадь круга (9 ч.)**

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

Основная цель — расширить знание учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления. В начале темы дается определение правильного многоугольника и рассматриваются теоремы об окружностях,

описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. С помощью описанной окружности решаются задачи о построении правильного шестиугольника и правильного 12-угольника, если дан правильный  $n$ -угольник.

Формулы, выражающие сторону правильного многоугольника и радиус вписанной в него окружности через радиус описанной окружности, используются при выводе формул длины окружности и площади круга. Вывод опирается на интуитивное представление о пределе: при неограниченном увеличении числа сторон правильного многоугольника, вписанного в окружность, его периметр стремится к длине этой окружности, а площадь — к площади круга, ограниченного окружностью.

### **Движения (5 ч.)**

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

Основная цель — познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, с взаимоотношениями наложений и движений.

Движение плоскости вводится как отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояние между точками. При рассмотрении видов движений основное внимание уделяется построению образов точек, прямых, отрезков, треугольников при осевой и центральной симметриях, параллельном переносе, повороте. На эффектных примерах показывается применение движений при решении геометрических задач. Понятие наложения относится в данном курсе к числу основных понятий. Доказывается, что понятия наложения и движения являются эквивалентными: любое наложение является движением плоскости и обратно. Изучение доказательства не является обязательным, однако следует рассмотреть связь понятий наложения и движения.

### **Начальные сведения из стереометрии. Об аксиомах геометрии (3 ч.)**

Предмет стереометрия. Многогранник. Призма. Параллелепипед. Цилиндр. Конус. Сфера и шар.

Основная цель – познакомить учащихся с многогранниками; телами и поверхностями вращения.

Об аксиомах планиметрии. Некоторые сведения о развитии геометрии

Основная цель — дать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе.

**4. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на изучение каждой темы.**

Тема, раздел.	Количество часов на изучение темы, раздела	Из них				
		К/Р	Тестов	Диагностическая КР (ДКР)		
1. Повторение	3					
2. Векторы	15	1				
3.Метод координат	15	1		1		
4. Соотношения между сторонами и углами в треугольнике. Скалярное произведение векторов	18	1				
5. Длина окружности. Площадь круга.	9	1		1		
6. Движения.	5					
7. Начальные сведения из стереометрии	3					
Итого (часов)	68					
	<b>За учебный год</b>	4		2		

**5. Поурочно-тематическое планирование.**

№ урока	Планируемые сроки проведения урока	Планируемые сроки проведения урока	Дата проведения урока	Тема урока	Вид контроля (к/р, т)	Планируемые результаты обучения (предметные)	Планируемые результаты обучения (метапредметные)	Планируемые результаты обучения (личностные)
1	1	неделя		Повторение. Подобные треугольники. Соотношения между сторонами и углами треугольника.		Применять на практике теоретический материал по темам курса.	<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля
2	1	неделя		Повторение. Вписанные и описанные треугольники.		Применять на практике теоретический материал по темам курса.	<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля
3	2	неделя		Повторение. Окружность. Углы и окружность. Вписанные и описанные четырехугольники.		Применять на практике теоретический материал по темам курса.	<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля
4	2	неделя		Тема "Векторы". Понятие вектора. Длина (модуль) вектора.		Формирования знаний о векторе, равных векторах, сонаправленных и противоположно направленных векторах. Научиться изображать и обозначать векторы	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> сличать свой способ действий с эталоном. <b>Познавательные:</b> строить логические цепи рассуждений.	осваивать новые виды деятельности.
5	3	неделя		Коллинеарные векторы. Сонаправленные и противоположно		Формирования знаний о векторе, равных векторах, сонаправленных и	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное	осваивать новые виды деятельности.

				направленные векторы.		противоположно направленных векторах. Научиться изображать и обозначать векторы	сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> сличать свой способ действий с эталоном. <b>Познавательные:</b> строить логические цепи рассуждений.	
6	3	неделя		Равенство векторов.		Знать определение вектора и равных векторов.	<b>Коммуникативные:</b> планировать общие способы работы. <b>Регулятивные:</b> составлять план и последовательность действий. <b>Познавательные:</b> выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.
7	4	неделя		Откладывание вектора от данной точки. Решение задач "Понятие вектор".		Знать определение вектора и равных векторов.	<b>Коммуникативные:</b> планировать общие способы работы. <b>Регулятивные:</b> составлять план и последовательность действий. <b>Познавательные:</b> выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.
8	4	неделя		Сумма двух векторов. Правило треугольника.		Знать и понимать законы сложения, определение суммы. Уметь строить вектор, равный сумме двух векторов, используя правило треугольника, параллелограмма, формулировать законы сложения.	<b>Коммуникативные:</b> планировать общие способы работы. <b>Регулятивные:</b> составлять план и последовательность действий. <b>Познавательные:</b> выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.
9	5	неделя		Законы сложения векторов. Правило параллелограмма.		Познакомиться с понятием суммы 3 и более векторов, научиться строить вектор, равный сумме нескольких векторов, используя правило многоугольника.	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> составлять план и последовательность действий. <b>Познавательные:</b> выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности

10	5	неделя		Сумма нескольких векторов. Правило многоугольника.		Познакомиться с понятием суммы 3 и более векторов, научиться строить вектор, равный сумме нескольких векторов, используя правило многоугольника.	<p><b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).</p> <p><b>Регулятивные:</b> составлять план и последовательность действий.</p> <p><b>Познавательные:</b> выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий</p>	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
11	6	неделя		Решение задач "Сложение векторов".		Познакомиться с понятием суммы 3 и более векторов, научиться строить вектор, равный сумме нескольких векторов, используя правило многоугольника.	<p><b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).</p> <p><b>Регулятивные:</b> составлять план и последовательность действий.</p> <p><b>Познавательные:</b> выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий</p>	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
12	6	неделя		Разность двух векторов. Противоположный вектор.		Познакомиться с операцией разность векторов, противоположных векторов, строить вектор, равный разности двух векторов.	<p><b>Коммуникативные:</b> планировать общие способы работы.</p> <p><b>Регулятивные:</b> составлять план и последовательность действий.</p> <p><b>Познавательные:</b> выделять количественные характеристики объектов, заданные словами</p>	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.
13	7	неделя		Вычитание векторов. Теорема о разности двух векторов.		Познакомиться с операцией разность векторов, противоположных векторов, строить вектор, равный разности двух векторов.	<p><b>Коммуникативные:</b> планировать общие способы работы.</p> <p><b>Регулятивные:</b> составлять план и последовательность действий.</p> <p><b>Познавательные:</b> выделять количественные характеристики объектов, заданные словами</p>	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.
14	7	неделя		Применение векторов к решению задач.		Познакомиться с операцией разность векторов, противоположных векторов, строить вектор, равный разности двух векторов.	<p><b>Коммуникативные:</b> планировать общие способы работы.</p> <p><b>Регулятивные:</b> составлять план и последовательность действий.</p>	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.

							<b>Познавательные:</b> выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	
15	8	неделя		Произведение вектора на число.		Познакомиться с понятием умножение вектора на число векторов, научиться строить вектор, умноженный на число.	<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
16	8	неделя		Произведение вектора на число. Основные свойства.		Познакомиться с понятием умножение вектора на число векторов, научиться строить вектор, умноженный на число.	<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
17	9	неделя		Применение векторов к решению задач.		Формирование умения общих способов действий при применении векторного метода к решению задач на доказательство, используя правила сложения, вычитания, умножение вектора на число	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование целевых установок учебной деятельности.
18	9	неделя		Контрольная работа "Векторы"	К/Р	Уметь применять полученные теоретические знания на практике	Уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им	Осуществлять самоконтроль за конечным результатом
19	10	неделя		Тема "Метод координат". Лемма о коллинеарных векторах. Теорема о разложении вектора по двум		Познакомиться с леммой о коллинеарных векторах и теоремой о разложении вектора по 2 неколлинеарным векторам. Научиться проводить операции над векторами с	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> планировать необходимые действия, операции.	осваивать новые виды деятельности.

				неколлинеарным векторам.		заданными координатами, решать задачи по теме.	Оценивать возникающие трудности, вносить коррективы в работу.  <b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач	
20	10	неделя		Теорема о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам		Познакомиться с леммой о коллинеарных векторах и теоремой о разложении вектора по 2 неколлинеарным векторам. Научиться проводить операции над векторами с заданными координатами, решать задачи по теме.	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).  <b>Регулятивные:</b> планировать необходимые действия, операции. Оценивать возникающие трудности, вносить коррективы в работу.  <b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач	осваивать новые виды деятельности.
21	11	неделя		Координатные векторы. Координаты вектора.		Познакомиться с понятием координаты вектора, с правилами действий над векторами с заданными векторами, научиться решать задачи по теме.	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).  <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.  <b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Формирование целевых установок учебной деятельности.
22	11	неделя		Разложение вектора по координатным векторам.		Познакомиться с понятием координаты вектора, с правилами действий над векторами с заданными векторами, научиться решать задачи по теме.	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).  <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.  <b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Формирование целевых установок учебной деятельности.

23	12	неделя		Связь между координатами вектора и координатами его конца и начала.		Знать: формулы координат вектора через координаты его конца и начала, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя его точками.	<p><b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).</p> <p><b>Регулятивные:</b> планировать необходимые действия, операции. Оценивать возникающие трудности, вносить коррективы в работу.</p> <p><b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач</p>	осваивать новые виды деятельности.
24	12	неделя		Длина вектора. Расстояние между двумя точками.		Знать: формулы координат вектора через координаты его конца и начала, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя его точками.	<p><b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).</p> <p><b>Регулятивные:</b> планировать необходимые действия, операции. Оценивать возникающие трудности, вносить коррективы в работу.</p> <p><b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач</p>	осваивать новые виды деятельности.
25	13	неделя		Простейшие задачи в координатах: координаты середины отрезка, вычисление длины вектора по его координатам.		Знать: формулы координат вектора через координаты его конца и начала, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя его точками. Уметь: решать геометрические задачи с применением этих формул.	<p><b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).</p> <p><b>Регулятивные:</b> планировать необходимые действия, операции. Оценивать возникающие трудности, вносить коррективы в работу.</p> <p><b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач</p>	формирование положительного отношения к учению, желание приобретать новые знания.
26	13	неделя		Простейшие задачи в координатах: формула расстояния между двумя точками.		Знать: формулы координат вектора через координаты его конца и начала, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя его точками. Уметь: решать геометрические задачи с применением этих формул.	<p><b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).</p> <p><b>Регулятивные:</b> планировать необходимые действия, операции. Оценивать возникающие трудности, вносить коррективы в работу.</p> <p><b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач</p>	формирование положительного отношения к учению, желание приобретать новые знания.

27	14	неделя		Применение метода координат к решению задач.		Уметь решать простейшие задачи методом координат по теме.	<p><b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p><b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий</p> <p><b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p>	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения
28	14	неделя		Применение метода координат к решению задач.		Уметь решать простейшие задачи методом координат по теме.	<p><b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p><b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий</p> <p><b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p>	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения
29	15	неделя		Уравнение линии. Уравнение окружности.		Знать: уравнение прямой. Уметь: составлять уравнение прямой по координатам двух его точек.	<p><b>Коммуникативные:</b> развить у учащихся представление о месте математики в системе наук.</p> <p><b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности.</p> <p><b>Познавательные:</b> различать методы познания окружающего мира по его целям; выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения</p>	Формирование устойчивой мотивации к обучению.
30	15	неделя		Уравнение окружности.		Умение записывать и воспроизводить уравнение окружности, знать смысл его коэффициентов. Формирование пошагового	<p><b>Коммуникативные:</b> развить у учащихся представление о месте математики в системе наук.</p>	осваивать новые виды деятельности

						<p>способа действий при написании уравнения по заданным элементам. Уметь: решать задачи на определение координат центра окружности и его радиуса по данному уравнению окружности. .</p>	<p><b>Регулятивные:</b> планировать необходимые действия, операции. Оценивать возникающие трудности, вносить коррективы в работу</p> <p><b>Познавательные:</b> различать методы познания окружающего мира по его целям; выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения</p>	
31	16	неделя		Уравнение прямой.		<p><b>Знать:</b> уравнение прямой. <b>Уметь:</b> составлять уравнение прямой по координатам двух его точек.</p>	<p><b>Коммуникативные:</b> определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</p> <p><b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций.</p> <p><b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям</p>	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
32	16	неделя		Уравнение прямой.		<p><b>Знать:</b> уравнение прямой. <b>Уметь:</b> составлять уравнение прямой по координатам двух его точек.</p>	<p><b>Коммуникативные:</b> определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</p> <p><b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций.</p> <p><b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям</p>	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
33	17	неделя		Контрольная работа "Метод координат"	К/Р	<p>Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Метод координат»</p>	<p><b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.</p>	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля

							<p><b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат</p> <p><b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи</p>	
34	17	неделя		<p>Тема "Соотношения между сторонами и углами в треугольнике. Скалярное произведение векторов". Синус, косинус, тангенс угла.</p>		<p>Формирование основных понятий темы: синус, косинус, тангенс угла от 0 до 180 градусов, основное тригонометрическое тождество. Уметь определять значение тригонометрических функций для углов от <math>0^{\circ}</math> до <math>180^{\circ}</math> по заданным значениям углов .</p>	<p><b>Коммуникативные:</b> развить у учащихся представление о месте математики в системе наук.</p> <p><b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности.</p> <p><b>Познавательные:</b> различать методы познания окружающего мира по его целям; выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения</p>	<p>Формирование устойчивой мотивации к обучению.</p>
35	18	неделя		<p>Синус, косинус, тангенс угла. Основное тригонометрическое тождество.</p>		<p>Понимать и знать основное тригонометрическое тождество.</p>	<p><b>Коммуникативные:</b> вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе, строить монологические высказывания.</p> <p><b>Регулятивные:</b> контролировать процесс и результаты деятельности, вносить необходимые коррективы, принимать и сохранять учебную задачу.</p> <p><b>Познавательные:</b> осознавать познавательную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию.</p>	<p>формирование положительного отношения к учению, желание приобретать новые знания.</p>
36	18	неделя		<p>Формулы для вычисления координат точки.</p>		<p>Понимать и знать формулы для вычисления координат точки.</p>	<p><b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).</p> <p><b>Регулятивные:</b> контролировать процесс и результаты деятельности, вносить необходимые коррективы, принимать и сохранять учебную задачу.</p> <p><b>Познавательные:</b> выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий</p>	<p>Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности</p>

37	19	неделя		Решение задач "Синус, косинус, тангенс угла".		Понимать и знать формулы для вычисления координат точки.	<p><b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).</p> <p><b>Регулятивные:</b> контролировать процесс и результаты деятельности, вносить необходимые коррективы, принимать и сохранять учебную задачу.</p> <p><b>Познавательные:</b> выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий</p>	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
38	19	неделя		Теорема о площади треугольника. Теорема синусов.		<p><b>Знать:</b> формула площади треугольника: <math>S = 1/2 ab \sin \alpha</math>.</p> <p><b>Уметь:</b> уметь применять формулу при решении задач.</p>	<p><b>Коммуникативные:</b> определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</p> <p><b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций.</p> <p><b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям</p>	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
39	20	неделя		Решение задач "Площадь треугольника. Теорема синусов".		Знать формулировку теоремы синусов. Формировать умения решения задач применяя теорему синусов.	<p><b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия )</p> <p><b>Регулятивные:</b> планировать необходимые действия, операции. Оценивать возникающие трудности, вносить коррективы в работу. <b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям</p>	осваивать новые виды деятельности
40	20	неделя		Теорема косинусов.		Знать формулировку теоремы косинусов. Уметь применять её для нахождения элементов треугольника, решать задачи по теме.	<p><b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).</p> <p><b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию —</p>	Формирование целевых установок учебной деятельности.

						<p>выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.</p> <p><b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач</p>	
41	21	неделя		Решение задач "Теорема косинусов".	Знать формулировку теоремы косинусов. Уметь применять её для нахождения элементов треугольника, решать задачи по теме.	<p><b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).</p> <p><b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.</p> <p><b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач</p>	Формирование целевых установок учебной деятельности.
42	21	неделя		Решение треугольников.	Понимать и знать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении задач. .	<p><b>Коммуникативные:</b> определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</p> <p><b>Регулятивные:</b></p> <p>планировать необходимые действия, операции. Оценивать возникающие трудности, вносить коррективы в работу.</p> <p><b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач</p>	осваивать новые виды деятельности
43	22	неделя		Решение задач с применением теоремы синусов, теоремы о площади треугольника, теоремы косинусов	Понимать и знать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении задач. .	<p><b>Коммуникативные:</b> определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</p> <p><b>Регулятивные:</b></p>	осваивать новые виды деятельности

				по материалам ОГЭ.			планировать необходимые действия, операции. Оценивать возникающие трудности, вносить коррективы в работу. <b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач	
44	22	неделя		Самостоятельная работа "Теорема синусов, косинусов, теорема о площади треугольника"	С/Р			
45	23	неделя		Угол между векторами. Скалярное произведение двух векторов.		Знать понятие угла между векторами, научиться формулировать определение скалярного произведения векторов, решать задачи по теме.	<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
46	23	неделя		Скалярное произведение в координатах.		Научиться формулировать и применять свойства скалярного произведения векторов, научиться решать задачи по теме.	<b>Коммуникативные:</b> планировать общие способы работы. <b>Регулятивные:</b> составлять план и последовательность действий. <b>Познавательные:</b> выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.
47	24	неделя		Решение задач "Скалярное произведение в координатах"		Знать свойства скалярного произведения векторов, решать задачи по изученной теме.	<b>Коммуникативные:</b> определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. <b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций.	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности

							<b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	
48	24	неделя		Свойства скалярного произведения векторов.		Знать свойства скалярного произведения векторов, решать задачи по изученной теме.	<p><b>Коммуникативные:</b> определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</p> <p><b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций.</p> <p><b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям</p>	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
49	25	неделя		Применение скалярного произведения векторов к решению задач.		Знать свойства скалярного произведения векторов, решать задачи по изученной теме.	<p><b>Коммуникативные:</b> определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</p> <p><b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций.</p> <p><b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям</p>	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
50	25	неделя		Применение скалярного произведения векторов к решению задач.		Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	<p><b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.</p> <p><b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат</p> <p><b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи</p>	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля
51	26	неделя		Контрольная работа "Соотношения между сторонами	К/Р	Научиться применять на практике теоретический материал по теме	<p><b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.</p>	Формирование навыка

				и углами в треугольнике. Скалярное произведение векторов".		«Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	<b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	самоанализа и самоконтроля
52	26	неделя		Тема "Длина окружности. Площадь круга." Правильный многоугольник.		Понимать и знать определение правильного многоугольника, уметь формулировать теорему об окружности, описанной около правильного многоугольника, решать задачи по теме.	<b>Коммуникативные:</b> вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе, строить монологические высказывания. <b>Регулятивные:</b> контролировать процесс и результаты деятельности, вносить необходимые коррективы, принимать и сохранять учебную задачу. <b>Познавательные:</b> осознавать познавательную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию.	Формирование положительного отношения к учению, желание приобретать новые знания.
53	27	неделя		Окружность, описанная около правильного многоугольника.		Формирование понятий: длина окружности, длина дуги, круговой сектор, пооперационного состава действий- вычисления длины окружности, алгоритмов решения задач по теме	<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
54	27	неделя		Окружность, вписанная в правильный многоугольник.		Формирование понятий: длина окружности, длина дуги, круговой сектор, пооперационного состава действий- вычисления длины окружности, алгоритмов решения задач по теме	<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
55	28	неделя		Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и		Формирование понятий: длина окружности, длина дуги, круговой сектор, пооперационного состава действий- вычисления длины окружности,	<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного

				радиуса вписанной окружности.		алгоритмов решения задач по теме	<b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	способа решения
56	28	неделя		Длина окружности.		Формирование понятий: длина окружности, длина дуги, круговой сектор, круговой сегмент; пооперационного состава действий- вычисления длины окружности, алгоритмов решения задач по теме	<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
57	29	неделя		Площадь круга.		Формирование понятий: длина окружности, длина дуги, круговой сектор, круговой сегмент; пооперационного состава действий- вычисления длины окружности, алгоритмов решения задач по теме	<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
58	29	неделя		Площадь кругового сектора.		Формирование понятий: длина окружности, длина дуги, круговой сектор, круговой сегмент; пооперационного состава действий- вычисления длины окружности, алгоритмов решения задач по теме	<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
59	30	неделя		Решение задач "длина окружности. Площадь круга. Площадь кругового сектора".		Формирование понятий: круговой сектор, круговой сегмент; пооперационного состава действий - вычисления площади круга, алгоритмов решения задач по теме.	<b>Регулятивные:</b> контролировать процесс и результаты деятельности, вносить необходимые коррективы, принимать и сохранять учебную задачу. <b>Познавательные:</b> осознавать познавательную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию. <b>Коммуникативные:</b> вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе, строить монологические высказывания.	Формирование положительного отношения к учению, желание приобретать новые знания.

60	30	неделя		Контрольная работа "Длина окружности и площадь круга".	К/Р	Научиться применять на практике теоретический материал по теме "Длина окружности и площадь круга"	<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля
61	31	неделя		Тема "Движения" Отображение плоскости на себя. Понятие движения.		Объяснить, что такое отображение плоскости на себя, знать определение движения плоскости, уметь решать задачи по теме. Знать: осевую и центральную симметрию.  Уметь :распознавать по чертежам, осуществлять преобразование фигур с помощью с помощью осевой и центральной симметрии. .	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).  <b>Регулятивные:</b> планировать необходимые действия, операции. Оценивать возникающие трудности, вносить коррективы в работу Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля <b>Познавательные:</b> выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	Формирование положительного отношения к учению, желание приобретать новые знания.
62	31	неделя		Осевая симметрия. Центральная симметрия.		Научиться объяснять движения, осевой и центральной симметрии. препятствий.	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).  <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию - выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению <b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Формирование целевых установок учебной деятельности
63	32	неделя		Параллельный перенос.		Познакомиться с понятием параллельный перенос. понимать что параллельный перенос есть движение. Научиться решать задачи по теме.	<b>Коммуникативные:</b> планировать общие способы работы. <b>Регулятивные:</b> составлять план и последовательность действий.  <b>Познавательные:</b> выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.
64	32	неделя		Поворот.		Познакомиться с понятием поворота, понимать что поворот есть	<b>Коммуникативные:</b> вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе, строить	формирование положительного отношения к

						движение, использовать правила построения геом. Фигур с использованием поворота. Научиться решать задачи по теме. .	<p>монологические высказывания</p> <p><b>Регулятивные:</b> контролировать процесс и результаты деятельности, вносить необходимые коррективы, принимать и сохранять учебную задачу.</p> <p><b>Познавательные:</b> осознавать познавательную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию.</p>	учению, желание приобретать новые знания.
65	33	неделя		Решение задач по теме "Движение". Зачетная работа.		Научиться применять на практике теоретический материал по теме "Движения»	<p><b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.</p> <p><b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат</p> <p><b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи</p>	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля
66	33	неделя		Введение. Начальные сведения из стереометрии. Многогранники.		Понимать и знать понятие и определение многогранника. .	<p><b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).</p> <p><b>Регулятивные:</b> планировать необходимые действия, операции. Оценивать возникающие трудности, вносить коррективы в работу</p> <p><b>Познавательные:</b> выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий</p>	Осваивать новые виды деятельности.
67	34	неделя		Введение. Тела и поверхности вращения.		Понимать и знать понятие и определение цилиндра, конуса.	<p><b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).</p> <p><b>Регулятивные:</b> планировать необходимые действия, операции. Оценивать возникающие трудности, вносить коррективы в работу.</p> <p><b>Познавательные:</b> выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий</p>	Осваивать новые виды деятельности

68	34	неделя		Введение. Аксиомы геометрии.	Познакомиться с аксиомами, положенными в основу изучения курса геометрии. Решать задачи из курса 7-9 класса.	<p><b>Коммуникативные:</b> вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе.</p> <p><b>Познавательные:</b> осознавать познавательную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию.</p> <p><b>Регулятивные:</b> планировать необходимые действия, операции.</p>	Совершенствовать имеющиеся знания, умения	Познакомиться с аксиомами, положенными в основу изучения курса геометрии. Решать задачи из курса 7-9 класса.
----	----	--------	--	------------------------------------	--	---	---	--

## 6. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса.

Газета Издательского дома Первое сентября;

<http://mat.1september.ru>

Math.ru: Математика и образование

<http://www.math.ru>

Московский центр непрерывного математического образования  
(МЦНМО)

<http://www.mccme.ru>

Allmath.ru — вся математика в одном месте

<http://www.allmath.ru>

EqWorld: Мир математических уравнений

<http://eqworld.ipmnet.ru>

Exponenta.ru: образовательный математический сайт

<http://www.exponenta.ru>

Вся элементарная математика: средняя математическая интернет-школа

<http://www.bymath.net>

Геометрический портал

<http://www.neive.by.ru>

Графики функций

<http://graphfunk.narod.ru>

Дискретная математика: алгоритмы (проект Computer Algorithm Tutor)

<http://rain.ifmo.ru/cat/>

ЕГЭ по математике: подготовка к тестированию

<http://www.uztest.ru>

Задачи по геометрии: информационно-поисковая система

<http://zadachi.mccme.ru>

Задачник для подготовки к олимпиадам по математике

<http://tasks.ceemat.ru>

Занимательная математика — школьникам (олимпиады, игры, конкурсы по математике)

[http://www.math\\_on\\_line.com](http://www.math_on_line.com)

Интернет-проект "Задачи" ;

<http://www.problems.ru>

Математические этюды

<http://www.etudes.ru>

<http://www.matematika.agava.ru>

**7. Лист корректировки поурочно-тематического планирования рабочей программы**

С \_\_\_\_ 20\_\_ проведена корректировка поурочно-тематического планирования.

Причины: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Количество уроков до корректировки \_\_\_\_\_ Количество уроков после корректировки \_\_\_\_\_

№ урока до коррекции	Дата урока до коррекции	Тема урока	№ урока после коррекции	Дата урока после коррекции	Тема урока (темы уроков) после коррекции	Форма коррекции

«Рассмотрено» на МО учителей \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_ 20\_\_ протокол № \_\_\_\_

Председатель МО \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

«Согласовано» зам. директора по УВР \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_