

Частное общеобразовательное учреждение
«Санкт – Петербургская школа «ТТИШБ»

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО учителей

С. Семистьянова

Протокол № 1

от «31» августа 2018 г

ПРИНЯТА

Педсоветом ЧОУ СПб
ШТТИШБ

Протокол № 1 от «31»

августа 2018 г.



Приказ № 31

от «31» августа 2018 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По Геометрии

ДЛЯ 9 КЛАССА

НА 2018/2019 УЧЕБНЫЙ ГОД

Составитель программы

Учитель алгебры и геометрии

Контепкина А.В.

Санкт-Петербург

Пояснительная записка

Статус документа

Рабочая программа по геометрии для 9 класса составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования второго поколения, на основе примерной Программы основного общего образования по математике, Программы по геометрии для 7–9 классов общеобразовательных школ к учебнику Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева, Э.Г. Позняка и И.И. Юдиной.

Данная рабочая программа полностью отражает базовый уровень подготовки школьников по разделам программы. Она конкретизирует содержание тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по разделам курса.

Программа выполняет две основные функции. **Информационно-методическая** функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета. **Организационно-планирующая** функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов.

Структура документа

Рабочая программа включает следующие разделы: пояснительная записка, основное содержание, примерное распределение учебных часов по разделам программы, требования к уровню подготовки учащихся данного класса, тематическое планирование учебного материала, поурочное планирование, примерные контрольные работы, учебное и учебно-методическое обеспечение обучения для учащихся и учителя.

Общая характеристика учебного материала

Геометрия - один из важнейших компонентов математического образования, она необходима для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры и эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления и формирование понятия доказательства.

В ходе преподавания геометрии 9 класса, работы над формированием у учащихся универсальных учебных действий, следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали *умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности*, приобретали опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Цели обучения

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

1. в направлении личностного развития:

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

2. в метапредметном направлении:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;
- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его.

3. в предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

В ходе изучения материала предполагается закрепление и отработка основных умений и навыков, их совершенствование, а также систематизация полученных ранее знаний. Таким образом, решаются следующие задачи:

- введение терминологии и отработка умения ее грамотного использования;
- развитие навыков изображения планиметрических фигур и простейших геометрических конфигураций;
- совершенствование навыков применения свойств геометрических фигур как опоры при решении задач;
- формирование умения проводить доказательные рассуждения, при решении задач, используя известные теоремы и обнаруживая возможности их применения;
- владение алгоритмами решения основных задач на построение.

Место предмета в базисном учебном плане

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения математики на этапе основного общего образования отводится **не менее 68 часов из расчета 2 часа в неделю.**

Содержание обучения

Вводное повторение.

Глава 9,10. Векторы. Метод координат.

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

Глава 11. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.

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

Глава 12. Длина окружности и площадь круга.

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

Глава 13. Движения.

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

Глава 14. Начальные сведения из стереометрии.

Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида» формулы для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объемов.

Об аксиомах планиметрии.

Беседа об аксиомах планиметрии.

Повторение. Решение задач.

Планируемые результаты изучения учебного предмета

Изучение математики в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

1. в направлении личностного развития:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

2. в метапредметном направлении:

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов.

3. в предметном направлении:

предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений:

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи; осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); в том числе: для углов от 0 до 180° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и вычислять площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, правила симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
- решения геометрических задач с использованием тригонометрии;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений с помощью геометрических инструментов (линейка, угольник, циркуль, транспортир).
- Результаты изучения предмета влияют на итоговые результаты обучения, которых должны достичь все учащиеся, оканчивающие 9 класс, что является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс 9 класса.

Формирование УУД

Регулятивные УУД:

- *определять* цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно;
- учиться совместно с учителем обнаруживать и *формулировать учебную проблему*;
- учиться *планировать* учебную деятельность на уроке;
- *высказывать* свою версию, пытаться предлагать способ её проверки (на основе продуктивных заданий в учебнике);
- работая по предложенному плану, *использовать* необходимые средства (учебник, компьютер и инструменты);

– *определять* успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.

Средством формирования регулятивных действий служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

– ориентироваться в своей системе знаний: *понимать*, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг;

– *делать* предварительный *отбор* источников информации для решения учебной задачи;

– добывать новые знания: *находить* необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях, справочниках и интернет-ресурсах;

– добывать новые знания: *извлекать* информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.);

перерабатывать полученную информацию: *наблюдать и делать* самостоятельные *выводы*.

Средством формирования познавательных действий служит учебный материал и задания учебника, обеспечивающие первую линию развития - умение объяснять мир.

Коммуникативные УУД:

– доносить свою позицию до других: *оформлять* свою мысль в устной и письменной речи (на уровне предложения или небольшого текста);

– слушать *и* понимать *речь* других;

– выразительно *читать* и *пересказывать* текст;

– *вступать* в беседу на уроке и в жизни;

– совместно *договариваться* о правилах общения и поведения в школе и следовать им;

– учиться *выполнять* различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Средством формирования коммуникативных действий служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог), технология продуктивного чтения и организация работы в малых группах.

Учебно-тематический план

| Раздел | Тема | Количество часов | В том числе, контр. раб. |
|--|--|------------------|--------------------------|
| Фаза запуска (совместное проектирование и планирование учебного года) | | | |
| I | Повторение курса геометрии 7-8 классов | 2 | |
| Фаза постановки и решения системы учебных задач | | | |
| II | Глава IX. Векторы | 8 | 1 |
| III | Глава X. Метод координат | 10 | 1 |
| IV | Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов | 11 | 1 |
| V | Глава XII. Длина окружности и площадь круга | 12 | 1 |
| VI | Глава XIII. Движение | 8 | 1 |
| VII | Глава XIV. Начальные сведения из стереометрии | 6 | |
| VIII | Об аксиомах планиметрии | 2 | |
| Рефлексивная фаза | | | |
| VI | Повторение курса геометрии за 7 - 9 классы | 9 | 1 |
| <i>Резерв</i> | | | |
| Итого | | 68 | 6 |

Критерии оценивания знаний, умений и навыков обучающихся по математике.

(Согласно Методическому письму «Направления работы учителей математики по исполнению единых требований преподавания предмета на современном этапе развития школы»)

Для оценки достижений учащихся применяется пятибалльная система оценивания.

Нормы оценки:

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- 1) работа выполнена полностью;
- 2) в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- 3) в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если:

- 1) работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- 2) допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- 1) допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- 1) допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Отметка «1» ставится, если:

- 1) работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

2. Оценка устных ответов обучающихся по математике

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- ✓ полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- ✓ изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- ✓ правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- ✓ показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- ✓ продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- ✓ отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- ✓ возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4»,

если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- ✓ в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;

- ✓ допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- ✓ допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- ✓ неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке учащихся» в настоящей программе по математике);
- ✓ имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ✓ ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- ✓ при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- ✓ не раскрыто основное содержание учебного материала;
- ✓ обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- ✓ допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Отметка «1» ставится, если:

- ✓ ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

3. Оценка при тестировании

Все верные ответы берутся за 100%, тогда отметка выставляется в соответствии с таблицей:

| Процент выполнения задания | Отметка |
|----------------------------|---------------------|
| 91-100% | отлично |
| 76-90% % | хорошо |
| 51-75% % | удовлетворительно |
| менее 50% | неудовлетворительно |

Итоговая оценка знаний, умений и навыков

1. За учебную четверть и за год знания, умения и навыки учащихся по математике оцениваются одним баллом.

2. Основанием для выставления итоговой оценки знаний служат результаты наблюдений учителя за повседневной работой учеников, устного опроса, текущих и итоговых контрольных работ. Однако последним придается наибольшее значение.

3. При выставлении итоговой оценки учитывается как уровень теоретических знаний ученика, так и овладение им практическими умениями и навыками. Однако ученику не может быть выставлена положительная итоговая оценка по математике, если все или большинство его текущих обучающих и контрольных работ, а также итоговая контрольная работа оценены как неудовлетворительные, хотя его устные ответы оценивались положительно.

Учебно-методическое и информационное обеспечение курса

Библиотечный фонд.

1. Федеральный государственный стандарт второго поколения основного общего образования 2010 г.
2. Примерная программа по учебным предметам математика 5 – 9 класс. М. Просвещение , 2011 г.
3. Программа для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев:
Математика. 5-11 кл./ Сост. Г.М.Кузнецова, Н.Г. Миндюк. – 3-е изд., стереотип.-М. Дрофа, 2002; 4-е изд. – 2004г.
4. Бурмистрова Т.А. Геометрия 7 - 9 классы. Программы общеобразовательных учреждений./Сост. Бурмистрова Т.А. М., «Просвещение», 2009.
5. Геометрия. 7-9 классы: рабочие программы по учебникам Л.С. Атанасяна, В.Ф.Бутузова, С.Б.Кадомцева, Э.Г.Позняка, И.И.Юдиной/ авт.-сост. Н.А. Ким, Н.И.Мазурова. – Волгоград: Учитель, 2012.
6. Атанасян Л.С. Геометрия 7 – 9. Учебник для 7 – 9 классов средней школы. М., «Просвещение», 2014.

Печатные пособия.

1. Таблицы по геометрии для 8 класса:
 - Координаты вектора
 - Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца
 - Уравнения окружности и прямой
 - Синус, косинус, тангенс
 - Основное тригонометрическое тождество
 - Формулы приведения
 - Соотношение между сторонами и углами треугольника
 - Теоремы синусов и косинусов
 - Скалярное произведение векторов
 - Правильные многоугольники
 - Построение правильных многоугольников
 - Длина окружности и площади круга
 - Понятие движения
 - Параллельный перенос и поворот
2. Портреты выдающихся деятелей математики.

Информационные средства.

1. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки геометрии Кирилла и Мефодия. 9 класс.
2. <http://www.protema.ru/multimedia/rpconstructor/a2>.
3. <http://school-collection.edu.ru/> - единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
4. <http://www.fcior.edu.ru> ФЦИОР.

Технические средства обучения.

1. Мультимедийный компьютер.
2. Мультимедиапроектор.
3. Экран.

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование.

1. Доска магнитная.
2. Комплект чертежных инструментов(классных): линейка, транспортир, угольник (30°, 60°, 90°), угольник (45°, 90°), циркуль.

Календарно-тематический план

| № урока / № п/п | Дата | | Тема раздела, урока. | Тип урока | Содержание урока. | Характеристика основных видов деятельности учащихся и планируемые результаты (на уровне УУД) | | | | | Формы контроля и д/з | Оборудование |
|--|------|------|--|-------------------------------|--|---|---|--|--|---|---|--------------|
| | План | Факт | | | | Предметные образовательные результаты | Познавательные УУД | Регулятивные УУД | Коммуникативные УУД | Личностные УУД | | |
| Фаза запуска (совместное проектирование и планирование учебного года) | | | | | | | | | | | | |
| Вводное повторение 2ч | | | | | | | | | | | | |
| 1/1 | | | Повторение материала 7-8 класса | Урок обобщающего направления | Основной теоретический материал за курс геометрии 7-8 классов | Знают теоретический материал, изученный в курсе геометрии 7-8 классов. Решают задачи на повторение. | Определяют основную и второстепенную информацию. | Предвосхищают временные характеристики и достижения результата (когда будет результат?). | Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий. | Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся. | Фронтальная беседа Задания по выбору учителя | |
| 2/2 | | | Повторение материала 7-8 класса Входной контроль | Урок обобщающего направления | Основной теоретический материал за курс геометрии 7-8 классов | Знают теоретический материал, изученный в курсе геометрии 7-8 классов. Решают задачи на повторение. | Структурируют знания. | Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?). | Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. | Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными и интересами и возможностями. | Фронтальный контроль, индивидуальный контроль Задания по выбору учителя | |
| Фаза постановки и решения системы учебных задач | | | | | | | | | | | | |
| Глава IX. Векторы 8 ч | | | | | | | | | | | | |
| 3/1 | | | Понятие вектора. Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки | Урок «открытия» нового знания | Вектор, его начало и конец, нулевой вектор, длина вектора, коллинеарные, сонаправленные, противоположные | Формулируют понятие вектора, его начала и конца, нулевого вектора, длины вектора, коллинеарных, сонаправленных, противоположных | Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. | Сличают свой способ действия с эталоном. | Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. | Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода. | Самостоятельное решение задач по готовым чертежам п. 79-81 Задания по выбору | |

| № урока / № п/п | Дата | | Тема раздела, урока. | Тип урока | Содержание урока. | Характеристика основных видов деятельности учащихся и планируемые результаты (на уровне УУД) | | | | | Формы контроля и д/з | Оборудование |
|-----------------|------|------|--|--------------------------------------|---|---|--|--|--|---|--|--------------|
| | План | Факт | | | | Предметные образовательные результаты | Познавательные УУД | Регулятивные УУД | Коммуникативные УУД | Личностные УУД | | |
| | | | | | но направленные и равные векторы. | направленных и равных векторов. Изображают и обозначают векторы; откладывают вектор от данной точки; решают простейшие задачи по теме | | | | | учителя | |
| 4/2 | | | Сумма двух векторов. Законы сложения векторов | Урок общеметодической направленности | Сумма двух векторов. Законы сложения двух векторов (правило треугольника, правило параллелограмма, правило многоугольника). | Формулируют определение суммы двух векторов; законы сложения двух векторов. Строят вектор, равный сумме векторов, используя правила сложения векторов, решают простейшие задачи по теме | Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона. | Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией. | Самостоятельность в приобретении и новых знаний и практических умений. | Фронтальный опрос п. 82-84 Задания по выбору учителя | |
| 5/3 | | | Вычитание векторов | Урок «открытия» нового знания | Разность двух векторов, противоположные векторы. Теорема о разности двух векторов | Формулируют определения: разности двух векторов, противоположных векторов; теорему о разности двух векторов. Строят | Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. | Вносят коррективы и дополнения в составленные планы. | Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. | Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать | Теоретический опрос, индивидуальная работа по карточкам п. 85 Задания по выбору | |

| № урока / № п/п | Дата | | Тема раздела, урока. | Тип урока | Содержание урока. | Характеристика основных видов деятельности учащихся и планируемые результаты (на уровне УУД) | | | | | Формы контроля и д/з | Оборудование | |
|-----------------|------|------|--|----------------|---|--|--|---|--|--|--|--------------|--|
| | План | Факт | | | | Предметные образовательные результаты | Познавательные УУД | Регулятивные УУД | Коммуникативные УУД | Личностные УУД | | | |
| | | | | | | вектор, равный разности двух векторов; решают простейшие задачи по теме | | | | | смысл поставленной задачи, приводить примеры и контрпримеры. | учителя | |
| 6/4 | | | Решение задач по теме «Сложение и вычитание векторов» | Урок рефлексии | Сумма двух векторов. Законы сложения двух векторов (правило треугольника, правило параллелограмма, правило многоугольника). Разность двух векторов, противоположные векторы. Теорема о разности двух векторов | Формулируют определения и теоремы по изученной теме. Строят вектор, равный сумме двух векторов, используя правила сложения векторов, вектор, равный сумме нескольких векторов, используя правило многоугольника, вектор, равный разности двух векторов; решают простейшие задачи по теме | Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации. | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта. | Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. | Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта. | Теоретический опрос, проверка домашнего задания п. 79-85 Задания по выбору учителя | | |

| № урока / № п/п | Дата | | Тема раздела, урока. | Тип урока | Содержание урока. | Характеристика основных видов деятельности учащихся и планируемые результаты (на уровне УУД) | | | | | Формы контроля и д/з | Оборудование |
|-----------------|------|------|--|-------------------------------|---|--|--|--|--|---|--|--------------|
| | План | Факт | | | | Предметные образовательные результаты | Познавательные УУД | Регулятивные УУД | Коммуникативные УУД | Личностные УУД | | |
| 7/5 | | | Умножение вектора на число | Урок «открытия» нового знания | Умножение вектора на число. Свойства умножения вектора на число. | Формулируют понятие произведения вектора на число; свойства произведения вектора на число. Строят вектор, умноженный на число; решают задачи по теме | Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. | Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. | Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений. | Индивидуальный контроль п. 86 Задания по выбору учителя | |
| 8/6 | | | Применение векторов к доказательству теорем и решению задач | Урок исследования и рефлексии | Определения сложения и вычитания векторов, умножения вектора на число; свойства действий над векторами. | Формулируют понятие средней линии трапеции; теорему о средней линии трапеции с доказательством; свойства средней линии трапеции. Решают задачи по теме | Умеют заменять термины определениями. | Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. | Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка. | Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач. | Индивидуальная работа по карточкам п. 87-88 Задания по выбору учителя | |
| 9/7 | | | Решение задач по теме «Векторы» | Урок исследования и рефлексии | Определения сложения; вычитания векторов, умножения вектора на число; свойства действий над | Применяют векторы к решению геометрических задач; выполняют действия над векторами; решают задачи | Структурируют знания. | Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. | Интересуются чужим мнением и высказывают свое. | Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, | Самостоятельная работа п. 79-88 Задания по выбору учителя | |

| № урока / № п/п | Дата | | Тема раздела, урока. | Тип урока | Содержание урока. | Характеристика основных видов деятельности учащихся и планируемые результаты (на уровне УУД) | | | | | Формы контроля и д/з | Оборудование |
|--------------------------------------|------|------|--|-------------------------------|---|---|---|---|--|--|---|--------------|
| | План | Факт | | | | Предметные образовательные результаты | Познавательные УУД | Регулятивные УУД | Коммуникативные УУД | Личностные УУД | | |
| 10/8 | | | Контрольная работа №1 по теме «Векторы» | Урок развивающего контроля | векторами; понятие средней линии трапеции; теорему о средней линии трапеции с доказательством; свойства средней линии трапеции. | по теме Применяют теоретический материал, изученный на предыдущих уроках на практике | Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме. | Оценивают достигнутый результат. | Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества. | рассуждений. Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности. | Контрольная работа Глава IX Задания по выбору учителя | |
| Глава X. Метод координат 10 ч | | | | | | | | | | | | |
| 11/1 | | | Анализ контрольной работы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам | Урок «открытия» нового знания | Лемма о коллинеарных векторах. Доказательство теоремы о разложении вектора по двум данным неколлинеарным векторам. | Формулируют лемму о коллинеарных векторах и теорему о разложении вектора по двум данным неколлинеарным векторам с доказательствами. Решают задачи по теме | Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных. | Составляют план и последовательность действий. | Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка. | Формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта | Контроль за работой над ошибками. п. 89 Задания по выбору учителя | |
| 12/2 | | | Координаты вектора | Урок «открытия» нового знания | Координаты вектора. Правила действий над векторами с заданными | Применяют понятие координат вектора; правила действий над векторами с | Выделяют формальную структуру задачи. | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже | Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия. | Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную | Теоретический опрос, проверка домашнего задания п. 90 | |

| № урока / № п/п | Дата | | Тема раздела, урока. | Тип урока | Содержание урока. | Характеристика основных видов деятельности учащихся и планируемые результаты (на уровне УУД) | | | | | Формы контроля и д/з | Оборудование |
|-----------------|------|------|---|--|--|---|--|---|---|---|---|--------------|
| | План | Факт | | | | Предметные образовательные результаты | Познавательные УУД | Регулятивные УУД | Коммуникативные УУД | Личностные УУД | | |
| | | | | | координатами. | заданными координатами для решения простейших задач методом координат | | известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. | | мобильность, способность принимать самостоятельные решения | Задания по выбору учителя | |
| 13/3 | | | Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца | Урок общеметодологической направленности | Понятие радиус-вектора точки; формулы координат вектора через координаты его конца и начала | Формулируют понятие радиус-вектора точки; применяют формулы координат вектора через координаты его конца и начала для решения задач | Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач | Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей | Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами | Самостоятельность в приобретении и новых знаний и практических умений. | Теоретический опрос, индивидуальная работа по карточкам п. 91 Задания по выбору учителя | |
| 14/4 | | | Простейшие задачи в координатах | Урок общеметодологической направленности | Формулы для нахождения координат середины отрезка, длины вектора по его координатам, расстояния между двумя точками. | Применяют формулы для нахождения координат середины отрезка, длины вектора по его координатам, расстояния между двумя точками. Решают простейшие задачи в координатах и используют их при решении более сложных | Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта. | Умеют слушать и слышать друг друга. | Формирование качества мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе | Теоретический опрос, самостоятельное решение задач с последующей проверкой п. 92 Задания по выбору учителя | |
| 15/5 | | | Решение задач методом координат | Урок исследования и рефлексии | Формулы для нахождения координат середины отрезка, длины | Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в | Критичность мышления, умение распознавать логически | Математический диктант п. 91-92 Задания по | | |

| № урока / № п/п | Дата | | Тема раздела, урока. | Тип урока | Содержание урока. | Характеристика основных видов деятельности учащихся и планируемые результаты (на уровне УУД) | | | | | Формы контроля и д/з | Оборудование |
|-----------------|------|------|---|--|---|---|--|--|--|--|--|--------------|
| | План | Факт | | | | Предметные образовательные результаты | Познавательные УУД | Регулятивные УУД | Коммуникативные УУД | Личностные УУД | | |
| | | | | | вектора по его координатам, расстояния между двумя точками. | задач | рациональности и экономичности. | усвоению, осознают качество и уровень усвоения. | соответствии с задачами и условиями коммуникации. | некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта. | выбору учителя | |
| 16/6 | | | Уравнение окружности | Урок «открытия» нового знания | Понятие уравнения линии на плоскости. Вывод уравнения окружности. | Формулируют понятие уравнения линии на плоскости; выводят уравнения окружности. Решают задачи по теме | Выбирают знаково-символические средства для построения модели. | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона. | Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом. | Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения. | Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач п. 93-94 Задания по выбору учителя | |
| 17/7 | | | Уравнение прямой | Урок обобщения и систематизации знаний | Вывод уравнения прямой. | Выводят уравнения прямой. Решают задачи по теме | Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. | Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. | Самостоятельность в приобретении и новых знаний и практических умений. | Фронтальный опрос п. 95 Задания по выбору учителя | |
| 18/8 | | | Уравнение окружности и прямой. Решение задач | Урок исследования и рефлексии | Формулы уравнений окружности и прямой. Взаимное расположение двух окружностей | Применяют формулы уравнений окружности и прямой для решения задач | Выражают структуру задачи разными средствами. | Вносят коррективы и дополнения в составленные планы. | Интересуются чужим мнением и высказывают свое. | Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений. | Самостоятельная работа п. 93-96 Задания по выбору учителя | |

| № урока / № п/п | Дата | | Тема раздела, урока. | Тип урока | Содержание урока. | Характеристика основных видов деятельности учащихся и планируемые результаты (на уровне УУД) | | | | | Формы контроля и д/з | Оборудование |
|--|------|------|--|--|--|--|---|---------------------------------------|--|--|---|--------------|
| | План | Факт | | | | Предметные образовательные результаты | Познавательные УУД | Регулятивные УУД | Коммуникативные УУД | Личностные УУД | | |
| 19/9 | | | Решение задач. Подготовка к контрольной работе | Урок общеметодологической направленности | Координаты вектора; правила действий над векторами с заданными координатами; формулы для нахождения координат середины | Применяют изученный материал: понятие координат вектора; правила действий над векторами с заданными координатами; формулы для нахождения координат середины | Структурируют знания. | Осознают качество и уровень усвоения. | Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом. | Самостоятельность в приобретении и новых знаний и практических умений. | Математический диктант, самостоятельное решение задач п. 89-96 Задания по выбору учителя | |
| 20/10 | | | Контрольная работа №2 по теме «Метод координат» | Урок развивающего контроля | отрезка, длины вектора по его координатам, расстояния между двумя точками. Формулы уравнений окружности и прямой | нахождения координат середины отрезка, длины вектора по его координатам, расстояния между двумя точками; уравнения окружности и прямой для решения задач. Решают простейшие задачи методом координат | Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме. | Оценивают достигнутый результат. | Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества. | Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности. | Контрольная работа Глава X Задания по выбору учителя | |
| Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов 11 ч | | | | | | | | | | | | |
| 21/1 | | | Анализ контрольной работы. Синус, косинус, тангенс, | Урок «открытия» нового знания | Понятия синуса, косинуса, тангенса, котангенса для углов от 0° до | Формируют понятия синуса, косинуса, тангенса, котангенса для углов от 0° до 1 | Выполняют операции со знаками и символами. | Оценивают достигнутый результат. | Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных | Представление о математической науке как сфере человеческой | Контроль за работой над ошибками. п. 97-98 Задания по выбору | |

| № урока / № п/п | Дата | | Тема раздела, урока. | Тип урока | Содержание урока. | Характеристика основных видов деятельности учащихся и планируемые результаты (на уровне УУД) | | | | | Формы контроля и д/з | Оборудование |
|-----------------|------|------|--|--------------------------------------|--|---|---|--|---|---|---|--------------|
| | План | Факт | | | | Предметные образовательные результаты | Познавательные УУД | Регулятивные УУД | Коммуникативные УУД | Личностные УУД | | |
| | | | котангенс угла, основное тригонометрическое тождество | | 1 80° . Основное тригонометрическое тождество. | 80° , основное тригонометрическое тождество. Решают задачи по теме | | | решений. | деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации. | учителя | |
| 22/ 2 | | | Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки | Урок «открытие» нового знания | Формулы приведения $\sin(90^\circ - a)$, $\cos(90^\circ - a)$, $\sin(180^\circ - a)$, $\cos(180^\circ - a)$, основное тождество. Формулы для вычисления координат точки. | Применяют формулы приведения, основное тригонометрическое тождество, формулы для вычисления координат точки при решении задач | Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. | Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. | Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия. | Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач. | Теоретический опрос, индивидуальная работа по карточкам п. 98-99 Задания по выбору учителя | |
| 23/ 3 | | | Теорема о площади треугольника | Урок «открытие» нового знания | Теорема о площади треугольника | Формулируют теорему о площади треугольника. Применяют формулу для решения задач | Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности. | Составляют план и последовательность действий. | Умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию. | Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений. | Самостоятельная работа п. 100 Задания по выбору учителя | |
| 24/ 4 | | | Теоремы синусов и косинусов | Урок общеметодической направленности | Теоремы синусов и косинусов | Формулируют теоремы синусов и косинусов. Решают задачи по теме | Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и | Учатся разрешать конфликты - выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные | Развитие логического и критического мышления, культуры речи, | Теоретический опрос, индивидуальная работа по карточкам п. 101-102 | |

| № урока / № п/п | Дата | | Тема раздела, урока. | Тип урока | Содержание урока. | Характеристика основных видов деятельности учащихся и планируемые результаты (на уровне УУД) | | | | | Формы контроля и д/з | Оборудование |
|-----------------|------|------|--|--------------------------------|-----------------------------|---|--|--|---|---|---|--------------|
| | План | Факт | | | | Предметные образовательные результаты | Познавательные УУД | Регулятивные УУД | Коммуникативные УУД | Личностные УУД | | |
| | | | | | | | | усвоено, и того, что еще неизвестно. | способы разрешения конфликта, принимать решение и реализовывать его. | способности к умственному эксперименту | Задания по выбору учителя | |
| 25/5 | | | Решение треугольников | Урок обобщающей направленности | Теоремы синусов и косинусов | Формулируют и доказывают теоремы синусов и косинусов. Находят все шесть элементов треугольника по каким-нибудь трем данным элементам, определяющим треугольник. Решают задачи по теме | Выделяют и формулируют познавательную цель. | Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи. | Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. | Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения | Фронтальный опрос п. 103 Задания по выбору учителя | |
| 26/6 | | | Решение треугольников | Урок исследования и рефлексии | Теоремы синусов и косинусов | | Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. | Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. | Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе | Теоретический опрос, индивидуальная работа по карточкам п. 101-103 Задания по выбору учителя | |
| 27/7 | | | Решение задач. Измерительные работы | Урок исследования и рефлексии | Теоремы синусов и косинусов | Формулируют и применяют теоремы при решении задач, объясняют, как | Применяют методы информационного поиска, в том числе с | Сличают свой способ действия с эталоном. | Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать | Формирование качеств мышления, необходимых для | Самостоятельная работа п. 104 Задания по | |

| № урока / № п/п | Дата | | Тема раздела, урока. | Тип урока | Содержание урока. | Характеристика основных видов деятельности учащихся и планируемые результаты (на уровне УУД) | | | | | Формы контроля и д/з | Оборудование |
|-----------------|------|------|--|-------------------------------|---|---|---|--|--|--|--|--------------|
| | План | Факт | | | | Предметные образовательные результаты | Познавательные УУД | Регулятивные УУД | Коммуникативные УУД | Личностные УУД | | |
| | | | | | | использовать тригонометрические формулы в измерительных работах на местности | помощью компьютерных средств. | | продуктивной кооперации. | адаптации в современном информационном обществе | выбору учителя | |
| 28/8 | | | Угол между векторами. Скалярное произведение векторов | Урок «открытие» нового знания | Понятие угла между векторами. Скалярное произведение векторов | Формулируют определение угла между векторами и скалярного произведения векторов Решают задачи по теме | Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона. | Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. | Самостоятельность в приобретении и новых знаний и практических умений. | Фронтальный опрос п. 105-106 Задания по выбору учителя | |
| 29/9 | | | Свойства скалярного произведения | Урок исследования и рефлексии | Теорема о скалярном произведении двух векторов в координатах. Свойства скалярного произведения. | Выводят формулу скалярного произведения через координаты векторов, формулируют и обосновывают утверждение о свойствах скалярного произведения. Решают задачи по теме | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. | Вносят коррективы и дополнения в составленные планы. | Учатся переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ условий. | Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей | Самостоятельная работа п. 107-108 Задания по выбору учителя | |
| 30/10 | | | Решение задач. | Урок обобщения | Понятия синуса, | Формулируют определение | Структурируют знания. | Вносят коррективы и | Проявляют уважительное | Формирование ценностных | Индивидуальная работа | |

| № урока / № п/п | Дата | | Тема раздела, урока. | Тип урока | Содержание урока. | Характеристика основных видов деятельности учащихся и планируемые результаты (на уровне УУД) | | | | | Формы контроля и д/з | Оборудование |
|---|------|------|--|------------------------------|--|---|---|--|--|---|--|--------------|
| | План | Факт | | | | Предметные образовательные результаты | Познавательные УУД | Регулятивные УУД | Коммуникативные УУД | Личностные УУД | | |
| | | | Подготовка к контрольной работе | одологической направленности | косинуса, тангенса для углов от 0° до 180° . Основное тригонометрическое тождество. Формулы для вычисления координат точки. Формулы приведения $\sin(90^\circ - \alpha)$, $\cos(90^\circ - \alpha)$, $\sin(180^\circ - \alpha)$, $\cos(180^\circ - \alpha)$. Теорема о площади | скалярного произведения векторов; теорему о скалярном произведении двух векторов в координатах с доказательством и ее свойства; свойства скалярного произведения; теорему о площади треугольника; теоремы синусов и косинусов. Решают задачи по теме | | дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта | отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие. | отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения | по карточкам п. 97-108 Задания по выбору учителя | |
| 31/11 | | | Контрольная работа №3 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника» | Урок развивающего контроля | треугольника. Теоремы синусов и косинусов. Понятие угла между векторами. Скалярное произведение векторов | Применяют теоретический материал, изученный на предыдущих уроках на практике | Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме. | Оценивают достигнутый результат. | Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества. | Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности. | Контрольная работа Глава XI Задания по выбору учителя | |
| Глава XII. Длина окружности и площадь круга 12 ч | | | | | | | | | | | | |
| 32/1 | | | Анализ контрольной работы | Урок «открытия» | Понятие правильного многоугольника | Формулируют определение правильного | Определяют основную и второстепенную | Выделяют и осознают то, что уже | Демонстрируют способность к эмпатии, | Убежденность в возможности познания | Контроль за работой над ошибками | |

| № урока / № п/п | Дата | | Тема раздела, урока. | Тип урока | Содержание урока. | Характеристика основных видов деятельности учащихся и планируемые результаты (на уровне УУД) | | | | | Формы контроля и д/з | Оборудование |
|-----------------|------|------|---|-------------------------------|---|--|---|--|---|--|--|--------------|
| | План | Факт | | | | Предметные образовательные результаты | Познавательные УУД | Регулятивные УУД | Коммуникативные УУД | Личностные УУД | | |
| | | | Правильный многоугольник | нового знания | а и связанных с ним понятий. Формула для вычисления угла правильного n-угольника | многоугольника, применяют формулу для вычисления угла правильного n-угольника при решении задачи | информацию. | усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. | стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания. | природы, в необходимость и разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества | п. 109 Задания по выбору учителя. | |
| 33/ 2 | | | Окружность, описанная и вписанная в правильный многоугольник | Урок исследования и рефлексии | Теоремы об окружностях: описанной около правильного многоугольника и вписанной в правильный многоугольник | Формулируют и доказывают теоремы об окружностях описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. Решают задачи по теме | Выделяют и формулируют проблему. | Оценивают достигнутый результат. | Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. | Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся | Теоретический опрос, индивидуальная работа по карточкам п. 110-111 Задания по выбору учителя | |
| 34/ 3 | | | Формулы для вычисления площади, стороны и радиуса вписанной окружности | Урок «открытие» нового знания | Формулы, связывающие радиусы вписанной и описанной окружностей со стороной правильного многоугольника. | Выводят и используют формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса | Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. | Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. | Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий. | Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственным и интересами и возможностями | Фронтальный опрос п. 112 Задания по выбору учителя | |

| № урока / № п/п | Дата | | Тема раздела, урока. | Тип урока | Содержание урока. | Характеристика основных видов деятельности учащихся и планируемые результаты (на уровне УУД) | | | | | Формы контроля и д/з | Оборудование | |
|-----------------|------|------|---|-------------------------------------|---|---|--|---|--|--|--|--------------|--|
| | План | Факт | | | | Предметные образовательные результаты | Познавательные УУД | Регулятивные УУД | Коммуникативные УУД | Личностные УУД | | | |
| | | | | | | вписанной окружности, решать задачи на построение правильных многоугольников в при решении задач | | | | | ми | | |
| 35/4 | | | Решение задач по теме "Правильные многоугольники" | Урок обобщения одоги направленности | Способы построения правильных многоугольников; формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиусов вписанной и описанной окружностей. | Решают задачи на применение формул зависимости между R , r , a_n ; на построение правильных многоугольников | Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. | Составляют план и последовательность действий. | Используют адекватные средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. | Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода | Математический диктант п. 109-113 Задания по выбору учителя | | |
| 36/5 | | | Длина окружности | Урок исследования и рефлексии | Формула, выражающая длину окружности через ее радиус, и формулы для вычисления длины дуги с заданной градусной | Объясняют понятия длины окружности, длины дуги окружности, выводят формулы для вычисления длины окружности и | Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. | Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. | Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения | Самостоятельная работа п. 114 Задания по выбору учителя | | |

| № урока / № п/п | Дата | | Тема раздела, урока. | Тип урока | Содержание урока. | Характеристика основных видов деятельности учащихся и планируемые результаты (на уровне УУД) | | | | | Формы контроля и д/з | Оборудование |
|-----------------|------|------|--|--|--|---|--|--|--|--|---|--------------|
| | План | Факт | | | | Предметные образовательные результаты | Познавательные УУД | Регулятивные УУД | Коммуникативные УУД | Личностные УУД | | |
| 37/6 | | | Длина окружности. Решение задач | Урок обобщающей одологической направленности | Формула, выражающая длину окружности через ее радиус, и формулы для вычисления длины дуги с заданной градусной мерой | длина дуги. Решают задачи на их применение | Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов. | Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи. | Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией. | задач Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем | Теоретический опрос, проверка домашней работы, самостоятельное решение задач п. 114 Задания по выбору учителя | |
| 38/7 | | | Площадь круга и кругового сектора | Урок исследования и рефлексии | Формулы площади круга и кругового сектора | Объясняют понятия площади круга, сектора круга, выводят формулы для вычисления площади круга, и кругового сектора. Решают задачи на их применение | Устанавливают причинно-следственные связи. | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. | Умеют слушать и слышать друг друга. | Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта | Фронтальный опрос п. 115-116 Задания по выбору учителя | |
| 39/8 | | | Площадь круга и кругового сектора. Решение задач | Урок обобщающей одологической направленности | Формулы площади круга и кругового сектора | Решают задачи на их применение | Строят логические цепи рассуждений. | Сличают свой способ действия с эталоном. | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. | Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач | Самостоятельная работа п. 115-116 Задания по выбору учителя | |

| № урока / № п/п | Дата | | Тема раздела, урока. | Тип урока | Содержание урока. | Характеристика основных видов деятельности учащихся и планируемые результаты (на уровне УУД) | | | | | Формы контроля и д/з | Оборудование |
|-----------------|------|------|---|--------------------------------------|--|---|--|---|--|--|---|--------------|
| | План | Факт | | | | Предметные образовательные результаты | Познавательные УУД | Регулятивные УУД | Коммуникативные УУД | Личностные УУД | | |
| 40/9 | | | Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга» | Урок общеметодической направленности | Формулы для вычисления длины окружности, длины дуги окружности, площадь круга и кругового сектора. | Применяют формулы для вычисления длины окружности, длины дуги окружности, площадь круга и кругового сектора. Решают задачи по теме | Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона. | Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. | Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений | Теоретический опрос п. 114-116 Задания по выбору учителя | |
| 41/10 | | | Решение задач | Урок общеметодической направленности | Понятие правильного многоугольника и связанных с ним понятий. Формула для вычисления угла правильного n-угольника. Теоремы об окружностях: | Применяют формулы для вычисления площади и стороны правильных многоугольников, радиусов вписанных и описанных окружностей, длины окружности, длины дуги окружности, площадь круга и кругового сектора. Строят правильные многоугольники с помощью циркуля и | Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. | Вносят коррективы и дополнения в составленные планы. | Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. | Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту | Проверочная работа п. 109-116 Задания по выбору учителя | |
| 42/11 | | | Решение задач. Подготовка к контрольной работе | Урок общеметодической направленности | около правильного многоугольника и вписанной в правильный многоугольник. Формула, выражающая длину окружности | длины окружности, длины дуги окружности, площадь круга и кругового сектора. Строят правильные многоугольники с помощью циркуля и | Структурируют знания. | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта. | Интересуются чужим мнением и высказывают свое. | Формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта | Индивидуальный контроль п. 109-116 Задания по выбору учителя | |

| № урока / № п/п | Дата | | Тема раздела, урока. | Тип урока | Содержание урока. | Характеристика основных видов деятельности учащихся и планируемые результаты (на уровне УУД) | | | | | Формы контроля и д/з | Оборудование |
|---------------------------------|------|------|---|-------------------------------|---|--|--|--|--|---|--|--------------|
| | План | Факт | | | | Предметные образовательные результаты | Познавательные УУД | Регулятивные УУД | Коммуникативные УУД | Личностные УУД | | |
| | | | | | через ее радиус, и формулы для вычисления длины дуги с заданной градусной мерой. Формулы площади круга и кругового сектора | линейки. | | | | | | |
| 43/ 12 | | | Контрольная работа №4 по теме «Длина окружности и площадь круга» | Урок развивающего контроля | Применяют теоретический материал, изученный на предыдущих уроках на практике | Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме. | Оценивают достигнутый результат. | Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества. | Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности. | Контроль работы Глава XII Задания по выбору учителя | | |
| Глава XIII. Движение 8 ч | | | | | | | | | | | | |
| 44/ 1 | | | Анализ контрольной работы Отображение плоскости. Понятие движения. Свойства движения | Урок «открытия» нового знания | Отображение плоскости на себя, движение, осевая и центральная симметрии. Свойства движений, осевой и центральной симметрии. | Объясняют, что такое отображение плоскости на себя и в каком случае оно называется движением плоскости, какое отображение на плоскости является осевой симметрией, а какое центральной | Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. | Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка. | Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения | Контроль за работой над ошибками п. 117-119 Задания по выбору учителя. | |
| 45/ 2 | | | Решение задач по теме "Осевая и центральная симметрия" | Урок исследования и рефлексии | Решают задачи по теме | Умеют заменять термины определениями. | Оценивают достигнутый результат. | Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия. | Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе | Фронтальный опрос, самостоятельная работа п. 117-119 Задания по выбору учителя | | |

| № урока / № п/п | Дата | | Тема раздела, урока. | Тип урока | Содержание урока. | Характеристика основных видов деятельности учащихся и планируемые результаты (на уровне УУД) | | | | | Формы контроля и д/з | Оборудование |
|-----------------|------|------|---|-------------------------------|--|---|--|---|---|--|--|--------------|
| | План | Факт | | | | Предметные образовательные результаты | Познавательные УУД | Регулятивные УУД | Коммуникативные УУД | Личностные УУД | | |
| 46/ 3 | | | Параллельный перенос | Урок «открытия» нового знания | Понятие параллельного переноса. Доказательство того, что параллельный перенос есть движение. | Формулируют свойства параллельного переноса. Строят фигуры при параллельном переносе на вектор | Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных. | Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. | Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной. | Самостоятельность в приобретении и новых знаний и практических умений. | Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач п. 120 Задания по выбору учителя | |
| 47/ 4 | | | Поворот | Урок «открытия» нового знания | Понятие поворота. Построение геометрических фигур с использованием поворота. | Формулируют понятие поворота. Выполняют построение геометрических фигур с использованием поворота. | Выделяют формальную структуру задачи. | Составляют план и последовательность действий. | Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. | Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей | Фронтальный опрос, проверка домашнего задания п. 121 Задания по выбору учителя | |
| 48/ 5 | | | Решение задач по теме «Параллельный перенос и поворот» | Урок исследования и рефлексии | Понятия параллельного переноса и поворота; правила построения геометрических фигур с использованием поворота и параллельного переноса. | Формулируют понятия параллельного переноса и поворота; правила построения геометрических фигур с использованием поворота и параллельного переноса. Выполняют чертежи. | Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. | Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. | Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить | Теоретический опрос, индивидуальная работа по карточкам п. 120-121 Задания по выбору учителя | |

| № урока / № п/п | Дата | | Тема раздела, урока. | Тип урока | Содержание урока. | Характеристика основных видов деятельности учащихся и планируемые результаты (на уровне УУД) | | | | | Формы контроля и д/з | Оборудование | |
|-----------------|------|------|---|-------------------------------|--|---|--|--|--|--|---|--------------|--|
| | План | Факт | | | | Предметные образовательные результаты | Познавательные УУД | Регулятивные УУД | Коммуникативные УУД | Личностные УУД | | | |
| | | | | | | Решают задачи по изученной теме | | | | | примеры и контрпримеры. | | |
| 49/ 6 | | | Решение задач по теме «Движения» | Урок исследования и рефлексии | Понятия осевой и центральной симметрии, параллельного переноса и поворота; правила построения геометрических фигур с использованием осевой и центральной симметрии, поворота и параллельного переноса. | Формулируют понятия осевой и центральной симметрии, параллельного переноса и поворота; правила построения геометрических фигур с использованием осевой и центральной симметрии, поворота и параллельного переноса. Выполняют чертежи. Решают задачи по изученной теме | Анализируют условия и требования задачи. | Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи. | Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом. | Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся | Самостоятельная работа п. 117-121 Задания по выбору учителя | | |
| 50/ 7 | | | Решение задач. Подготовка к контрольной работе | Урок исследования и рефлексии | Отображение плоскости на себя, движение, осевая и центральная симметрии, параллельный перенос, | Формулируют изученные понятия, свойства и теоремы. Выполняют чертежи. Решают задачи по изученной | Структурируют знания. | Осознают качество и уровень усвоения. | Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. | Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать | Теоретический опрос, индивидуальная работа по карточкам п. 117-121 Задания по выбору | | |

| № урока / № п/п | Дата | | Тема раздела, урока. | Тип урока | Содержание урока. | Характеристика основных видов деятельности учащихся и планируемые результаты (на уровне УУД) | | | | | Формы контроля и д/з | Оборудование | |
|--|------|------|---|-------------------------------|--|---|--|--|---|---|--|--------------|--|
| | План | Факт | | | | Предметные образовательные результаты | Познавательные УУД | Регулятивные УУД | Коммуникативные УУД | Личностные УУД | | | |
| | | | | | поворот. Свойства движений | теме | | | | | смысл поставленной задачи | учителя | |
| 51/8 | | | Контрольная работа № 5 по теме «Движение» | Урок развивающего контроля | | Применяют теоретический материал, изученный на предыдущих уроках на практике | Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме. | Оценивают достигнутый результат. | Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества. | Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности. | Контрольная работа Глава XIII Задания по выбору учителя | | |
| Глава XIV. Начальные сведения из стереометрии 6 ч | | | | | | | | | | | | | |
| 52/1 | | | Анализ контрольной работы Предмет стереометрии. Многогранник | Урок «открытия» нового знания | Стереометрия. Понятия многогранника и его элементов (граней, вершин, ребер, диагоналей), выпуклого и невыпуклого многогранника | Понимают что изучает стереометрия. Имеют представление о многогранниках и их элементах. Выполняют чертежи геометрических тел. | Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. | Сличают свой способ действия с эталоном. | Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия. | Убежденность в возможности познания природы, в необходимости и разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к математике как элементу общечеловеческой культуры | Контроль за работой над ошибками, индивидуальная работа по карточкам п. 122, 123 Задания по выбору учителя | | |
| 53/2 | | | Призма. Параллелепипед | Урок исследования и рефлексии | Призма, параллелепипед и их элементы, прямая и наклонная призма, правильная призма. | Формулируют понятия призмы, параллелепипеда. Различают их виды и элементы Выполняют чертежи геометрических тел. | Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона. | Планируют общие способы работы. | дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к математике как элементу общечеловеческой культуры | Теоретический опрос п. 124, 125 Задания по выбору учителя | | |
| 54/3 | | | Объем тела. | Урок исследований | Объем и площадь | Применяют формулы объема | Выбирают основания и | Вносят коррективы и | Обмениваются знаниями между | | Теоретический тест, | | |

| № урока / № п/п | Дата | | Тема раздела, урока. | Тип урока | Содержание урока. | Характеристика основных видов деятельности учащихся и планируемые результаты (на уровне УУД) | | | | | Формы контроля и д/з | Оборудование |
|-----------------|------|------|--|-------------------------------|---|---|--|---|--|---|---|--------------|
| | План | Факт | | | | Предметные образовательные результаты | Познавательные УУД | Регулятивные УУД | Коммуникативные УУД | Личностные УУД | | |
| | | | Свойства прямоугольного параллелепипеда | ания и рефлексии | поверхности. Сечения. Свойство диагоналей. | и площади поверхности для решения задач. Выполняют чертежи геометрических тел. | критерии для сравнения, сериации, классификации объектов. | дополнения в составленные планы. | членами группы для принятия эффективных совместных решений. | | самостоятельное решение задач по готовым чертежам п. 126, 127 Задания по выбору учителя | |
| 55/4 | | | Пирамида | Урок «открытия» нового знания | Пирамида и ее элементы. Правильная пирамида. | Формулируют понятия пирамид. Различают её виды и элементы Изображают и распознают на рисунках пирамиду | Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач. | Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей. | Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами. | | Самостоятельная работа. п. 128 Задания по выбору учителя | |
| 56/5 | | | Цилиндр. Конус | Урок «открытия» нового знания | Понятия цилиндрической поверхности, цилиндра, конической поверхности, конуса и их элементов (боковой поверхности, основания, радиуса, вершины, образующих, оси, высоты); объемы и | Формулируют понятия цилиндрической поверхности, цилиндра, конической поверхности, конуса и их элементов. Изображают и распознают на рисунках цилиндр и конус. Решают задачи | Устанавливают причинно-следственные связи. | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта. | Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия. | Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту | Фронтальный опрос, Решение задач по готовым чертежам. п. 129, 130 Задания по выбору учителя | |

| № урока / № п/п | Дата | | Тема раздела, урока. | Тип урока | Содержание урока. | Характеристика основных видов деятельности учащихся и планируемые результаты (на уровне УУД) | | | | | Формы контроля и д/з | Оборудование |
|------------------------------------|------|------|--------------------------------|-------------------------------|--|--|--|--|---|---|--|--------------|
| | План | Факт | | | | Предметные образовательные результаты | Познавательные УУД | Регулятивные УУД | Коммуникативные УУД | Личностные УУД | | |
| | | | | | площадь поверхностей цилиндра, конуса. Сечения | | | | | | | |
| 57/6 | | | Сфера и шар | Урок «открытия» нового знания | Понятия сферы и шара и их элементов (радиуса, диаметра); объемы и площадь поверхностей шара и сферы. Сечения | Различают понятия сферы и шара и их элементов; объемы и площадь поверхностей шара и сферы. Решают задачи | Строят логические цепи рассуждений. | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. | Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. | Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту | Теоретический тест с последующей проверкой п. 131 Задания по выбору учителя | |
| Об аксиомах планиметрии 2 ч | | | | | | | | | | | | |
| 58/1 | | | Об аксиомах планиметрии | Урок «открытия» нового знания | Аксиомы, положенные в основу изучения курса геометрии; основные этапы развития геометрии | Формулируют аксиомы, положенные в основу изучения курса геометрии; знают основные этапы развития геометрии. Решают простейшие задачи по теме | Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров. | Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. | Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. | Представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации | Самостоятельное решение задач Стр. 337 – 344. Задания по выбору учителя | |
| 59/2 | | | Об аксиомах планиметрии | Урок рефлексии | Аксиомы, положенные в основу изучения курса геометрии; основные | Формулируют аксиомы, положенные в основу изучения курса геометрии; знают основные | Определяют основную и второстепенную информацию. | Составляют план и последовательность действий. | Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной | Убежденность в возможности познания природы, в необходимости и разумного | Теоретический опрос, самостоятельное решение задач | |

| № урока / № п/п | Дата | | Тема раздела, урока. | Тип урока | Содержание урока. | Характеристика основных видов деятельности учащихся и планируемые результаты (на уровне УУД) | | | | | Формы контроля и д/з | Оборудование |
|---|------|------|---|----------------|---|---|----------------------------------|---------------------------------------|--|---|---|--------------|
| | План | Факт | | | | Предметные образовательные результаты | Познавательные УУД | Регулятивные УУД | Коммуникативные УУД | Личностные УУД | | |
| | | | | | этапы развития геометрии | этапы развития геометрии. Решают простейшие задачи по теме | | | кооперации. | использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники | Стр. 337 – 344. Задания по выбору учителя | |
| Рефлексивная фаза | | | | | | | | | | | | |
| Повторение курса геометрии за 7 - 9 классы 9 ч | | | | | | | | | | | | |
| 60/ 1 | | | Повторение. Начальные геометрические сведения. Параллельные прямые | Урок рефлексии | Свойства длин отрезков, градусных мер угла; свойство измерения углов; свойства смежных и вертикальных углов, перпендикулярных прямых; признаки и свойства параллельности и двух прямых. | Формулируют свойства длин отрезков, градусных мер угла; свойство измерения углов; свойства смежных и вертикальных углов, перпендикулярных прямых; признаки и свойства параллельности двух прямых. Выполняют чертежи. Решают задачи по изученной | Выделяют и формулируют проблему. | Осознают качество и уровень усвоения. | Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. | Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся. | Индивидуальная работа по карточкам. Задания по выбору учителя | |
| 61/ | | | Повторение. | Урок | Признаки | Формулируют | Структурируют | Оценивают | Проявляют | Готовность к | Теоретичес | |

| № урока / № п/п | Дата | | Тема раздела, урока. | Тип урока | Содержание урока. | Характеристика основных видов деятельности учащихся и планируемые результаты (на уровне УУД) | | | | | Формы контроля и д/з | Оборудование |
|-----------------|------|------|----------------------|-----------|---|--|--------------------|-------------------------------|--|---|--|--------------|
| | План | Факт | | | | Предметные образовательные результаты | Познавательные УУД | Регулятивные УУД | Коммуникативные УУД | Личностные УУД | | |
| 2 | | | Треугольники | рефлексии | <p>равенства треугольников, прямоугольных треугольников; теорему о сумме углов треугольника и ее следствия; теоремы о соотношениях между сторонами и углами треугольника; теорему о неравенстве треугольника; свойства прямоугольных треугольников; признак прямоугольного треугольника и свойство медианы прямоугольного треугольника; свойства медиан, биссектрис и высот треугольника; свойства равнобедренного и равностороннего треугольников.</p> | <p>признаки равенства треугольников, прямоугольных треугольников; теорему о сумме углов треугольника и ее следствия; теоремы о соотношениях между сторонами и углами треугольника; теорему о неравенстве треугольника; свойства прямоугольных треугольников; признак прямоугольного треугольника и свойство медианы прямоугольного треугольника; свойства медиан, биссектрис и высот треугольника; свойства равнобедренного и равностороннего треугольников.</p> | <p>знания.</p> | <p>достигнутый результат.</p> | <p>готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам.</p> | <p>выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями.</p> | <p>кий тест, самостоятельное решение задач по готовым чертежам Задания по выбору учителя</p> | |

| № урока / № п/п | Дата | | Тема раздела, урока. | Тип урока | Содержание урока. | Характеристика основных видов деятельности учащихся и планируемые результаты (на уровне УУД) | | | | | Формы контроля и д/з | Оборудование |
|-----------------|------|------|---------------------------------|----------------|--|--|---|--|---|---|--|--------------|
| | План | Факт | | | | Предметные образовательные результаты | Познавательные УУД | Регулятивные УУД | Коммуникативные УУД | Личностные УУД | | |
| 62/ 3 | | | Повторение. Треугольники | Урок рефлексии | Признаки подобия треугольников; теорему об отношении площадей подобных треугольников; теорему о средней линии треугольника; свойство медиан треугольника; теорему о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; свойство высоты прямоугольного треугольника, проведенной из вершины прямого угла; теоремы синусов и косинусов; теорему Пифагора и обратную теорему Пифагора. | Формулируют признаки подобия треугольников; теорему об отношении площадей подобных треугольников; теорему о средней линии треугольника; свойство медиан треугольника; теорему о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; свойство высоты прямоугольного треугольника, проведенной из вершины прямого угла; теоремы синусов и косинусов; теорему Пифагора и обратную теорему Пифагора. Выполняют чертежи по условию задачи. Решают задачи. | Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. | Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. | Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту | Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач. Задания по выбору учителя | |
| 63/ 4 | | | Повторение. Окружность | Урок рефлексии | Свойство касательной и ее | Формулируют свойство | Составляют целое из частей, | Предвосхищают результат и | Проявляют уважительное | Развитие интереса к | Теоретический тест с | |

| № урока / № п/п | Дата | | Тема раздела, урока. | Тип урока | Содержание урока. | Характеристика основных видов деятельности учащихся и планируемые результаты (на уровне УУД) | | | | | Формы контроля и д/з | Оборудование |
|-----------------|------|------|----------------------|-----------|---|--|--|--|--|--|---|--------------|
| | План | Факт | | | | Предметные образовательные результаты | Познавательные УУД | Регулятивные УУД | Коммуникативные УУД | Личностные УУД | | |
| | | | | ии | признак; свойство отрезков касательных, проведенных из одной точки; теорему о вписанном угле и ее следствия; теорему об отрезках пересекающихся хорд; свойство биссектрисы угла и его следствия; теоремы об окружностях: вписанной в треугольник и описанной около треугольника; свойства описанного и вписанного четырехугольников; формулы для вычисления радиусов вписанной и описанной окружностей; формулу, выражающую | касательной и ее признак; свойство отрезков касательных, проведенных из одной точки; теорему о вписанном угле и ее следствия; теорему об отрезках пересекающихся хорд; свойство биссектрисы угла и его следствия; теоремы об окружностях: вписанной в треугольник и описанной около треугольника; свойства описанного и вписанного четырехугольников; формулы для вычисления радиусов вписанной и описанной окружностей; формулу, выражающую | самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. | уровень усвоения (какой будет результат?). | отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие. | математическому творчеству и математических способностей | последующей самопроверкой, самостоятельное решение задач по готовым чертежам Задания по выбору учителя | |

| № урока / № п/п | Дата | | Тема раздела, урока. | Тип урока | Содержание урока. | Характеристика основных видов деятельности учащихся и планируемые результаты (на уровне УУД) | | | | | Формы контроля и д/з | Оборудование |
|-----------------|------|------|---|----------------|---|--|---|--|---|---|--|--------------|
| | План | Факт | | | | Предметные образовательные результаты | Познавательные УУД | Регулятивные УУД | Коммуникативные УУД | Личностные УУД | | |
| | | | | | длину окружности через ее радиус; формулу для вычисления длины дуги с заданной градусной мерой; формулы площади круга и кругового сектора. | длину окружности через ее радиус; формулу для вычисления длины дуги с заданной градусной мерой; формулы площади круга и кругового сектора. Выполняют чертежи по условию задачи. | | | | | | |
| 64/5 | | | Повторение. Четырехугольники. Многоугольники | Урок рефлексии | Сумма углов выпуклого многоугольника, четырехугольника; определения, свойства и признаки прямоугольника, параллелограмма, трапеции, ромба и квадрата; теорему Фалеса; формулы для вычисления площади квадрата, прямоугольника, треугольника, параллелограмм | Формулируют теоремы о сумме углов выпуклого многоугольника; определения, свойства и признаки прямоугольника, параллелограмма, трапеции, ромба и квадрата; теорему Фалеса; формулы для вычисления площади квадрата, прямоугольника, треугольника, | Выбирают основания и критерии для сравнения и классификации объектов. | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона. | Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. | Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения | Теоретический тест с последующей самопроверкой, самостоятельное решение задач по готовым чертежам Задания по выбору учителя | |

| № урока / № п/п | Дата | | Тема раздела, урока. | Тип урока | Содержание урока. | Характеристика основных видов деятельности учащихся и планируемые результаты (на уровне УУД) | | | | | Формы контроля и д/з | Оборудование |
|-----------------|------|------|---|----------------|---|--|---|---|---|---|--|--------------|
| | План | Факт | | | | Предметные образовательные результаты | Познавательные УУД | Регулятивные УУД | Коммуникативные УУД | Личностные УУД | | |
| | | | | | а, трапеции, ромба. | параллелограмма, трапеции, ромба. Выполняют чертежи по условию задачи. | | | | | | |
| 65/6 | | | Повторение. Векторы. Метод координат. Движение | Урок рефлексии | <p>Определения сложения и вычитания векторов, умножения вектора на число; свойства действий над векторами; понятие координат вектора; правила действий над векторами с заданными координатами; формулы для нахождения координат середины отрезка, длины вектора по его координатам, расстояния между двумя точками; уравнения</p> | <p>Формулируют определения сложения и вычитания векторов, умножения вектора на число; свойства действий над векторами; понятие координат вектора; правила действий над векторами с заданными координатами; формулы для нахождения координат середины отрезка, длины вектора по его координатам, расстояния между двумя точками; уравнения окружности и</p> | <p>Устанавливают причинно-следственные связи.</p> | <p>Вносят коррективы и дополнения в составленные планы.</p> | <p>Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия.</p> | <p>Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся</p> | <p>Проверка домашнего задания, самостоятельная работа. Задания по выбору учителя</p> | |

| № урока / № п/п | Дата | | Тема раздела, урока. | Тип урока | Содержание урока. | Характеристика основных видов деятельности учащихся и планируемые результаты (на уровне УУД) | | | | | Формы контроля и д/з | Оборудование |
|-----------------|------|---|--|----------------------------|--|---|-----------------------|---|---|--|---|--------------|
| | План | Факт | | | | Предметные образовательные результаты | Познавательные УУД | Регулятивные УУД | Коммуникативные УУД | Личностные УУД | | |
| | | | | | окружности и прямой. | прямой. Применяют векторы к решению геометрических задач; выполняют действия над векторами; решают простейшие задачи методом координат | | | | | | |
| 66/7 | | | Итоговая контрольная работа № 6 | Урок развивающего контроля | Основной теоретический материал за курс планиметрии по программе для общеобразовательных школ. | Применяют теоретический материал, изученный в 7-9 классах на практике. Формулируют определения, свойства, признаки. Выполняют чертежи по условию задачи. Решают задачи. | Структурируют знания. | Оценивают достигнутый результат. | Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества. | Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственным и интересами и возможностями. | Контрольная работа Вопросы по заданиям итоговой аттестации | |
| 67/8 | | Анализ контрольной работы. Повторение. Решение задач | Урок рефлексии | | | | | Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. | Контроль за работой над ошибками. Задания по выбору учителя | | | |
| 68/9 | | | Повторение. Решение задач | Урок рефлексии | | | | Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной | Самостоятельное решение задач по готовым чертежам | | | |

Лист коррекции