

Рабочая программа по учебному предмету «Геометрия» (7-9 кл.)

(УМК «Геометрия» авторов Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, Ю.А. Глазкова и др.)

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

1.1. Личностные планируемые результаты

| Критерии сформированности | Личностные результаты | Предметные результаты |
|---|--|---|
| Самоопределение (личностное, профессиональное, жизненное) | 1.1. <i>Сформированность российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлому и настоящему многонационального народа России</i> | Формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления: <ul style="list-style-type: none">– осознание роли математики в развитии России и мира;– возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов |
| | 1.5. <i>Сформированность ответственного отношения к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов и потребностей региона, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде</i> | Развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах: <ul style="list-style-type: none">– решение практических задач с применением простейших свойств фигур;– выполнение простейших построений и измерений на местности, необходимых в реальной жизни. Формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач |
| Смыслообразование | 2.1. <i>Сформированность ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию</i> | Овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений. Формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей - таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных |

1.2. Метапредметные планируемые результаты

| Универсальные учебные действия | Метапредметные результаты | Типовые задачи применения УУД |
|--|---|---|
| Регулятивные универсальные учебные действия | | |
| <p><i>P₁</i> Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности (целеполагание)</p> | <p><i>P_{1.1}</i> Анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты <i>P_{1.2}</i> Идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему <i>P_{1.3}</i> Выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат <i>P_{1.4}</i> Ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей <i>P_{1.5}</i> Формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности <i>P_{1.6}</i> Обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылаясь на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов</p> | <p>Постановка и решение учебных задач Учебное сотрудничество Технология формирующего (безотметочного) оценивания Эколого-образовательная деятельность Метод проектов Учебно-исследовательская деятельность Кейс-метод</p> |
| <p><i>P₂</i> Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач (планирование)</p> | <p><i>P_{2.1}</i> Определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения <i>P_{2.2}</i> Обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач <i>P_{2.3}</i> Определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи <i>P_{2.4}</i> Выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов) <i>P_{2.5}</i> Выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели <i>P_{2.6}</i> Составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования) <i>P_{2.7}</i> Определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения <i>P_{2.8}</i> Описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса <i>P_{2.9}</i> Планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию</p> | <p>Постановка и решение учебных задач Организация учебного сотрудничества Метод проектов Учебно-исследовательская деятельность Кейс-метод</p> |
| <p><i>P₃</i> Умение со-</p> | <p><i>P_{3.1}</i> Определять совместно с педагогом и сверстни-</p> | <p>Постановка и реше-</p> |

| Универсальные учебные действия | Метапредметные результаты | Типовые задачи применения УУД |
|---|--|--|
| <p>относить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией (контроль и коррекция)</p> | <p>ками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности <i>P_{3.2}</i> Систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности <i>P_{3.3}</i> Отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований <i>P_{3.4}</i> Оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата <i>P_{3.5}</i> Находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата <i>P_{3.6}</i> Работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата <i>P_{3.7}</i> Устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта <i>P_{3.8}</i> Сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно</p> | <p>ние учебных задач Поэтапное формирование умственных действий Организация учебного сотрудничества Технология формирующего (безотметочного) оценивания Учебно-познавательные (учебно-практические) задачи на саморегуляцию и самоорганизацию Метод проектов Учебно-исследовательская деятельность</p> |
| <p><i>P₄</i> Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения (оценка)</p> | <p><i>P_{4.1}</i> Определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи <i>P_{4.2}</i> Анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи <i>P_{4.3}</i> Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий <i>P_{4.4}</i> Оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности <i>P_{4.5}</i> Обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов <i>P_{4.6}</i> Фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов</p> | <p>Организация учебного сотрудничества Технология формирующего (безотметочного) оценивания Учебно-познавательные (учебно-практические) задачи на саморегуляцию и самоорганизацию Метод проектов Учебно-исследовательская деятельность</p> |
| <p><i>P₅</i> Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осу-</p> | <p><i>P_{5.1}</i> Наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки <i>P_{5.2}</i> Соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы</p> | <p>Постановка и решение учебных задач Организация учебного сотрудничества Технология формирующего (безотме-</p> |

| Универсальные учебные действия | Метапредметные результаты | Типовые задачи применения УУД |
|---|--|---|
| <p>ощущения осознанного выбора в учебной и познавательной (познавательная рефлексия, саморегуляция)</p> | <p><i>P_{5.3}</i> Принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность <i>P_{5.4}</i> Самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха <i>P_{5.5}</i> Ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности <i>P_{5.6}</i> Демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности)</p> | <p>точного) оценивания Эколого-образовательная деятельность Учебно-познавательные (учебно-практические) задачи на формирование рефлексии Метод проектов Учебно-исследовательская деятельность</p> |
| Познавательные универсальные учебные действия | | |
| <p><i>П₆</i> Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы (логические УУД)</p> | <p><i>П_{6.1}</i> Подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства <i>П_{6.2}</i> Выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов <i>П_{6.3}</i> Выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство <i>П_{6.4}</i> Объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления <i>П_{6.5}</i> Выделять явление из общего ряда других явлений <i>П_{6.6}</i> Определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений <i>П_{6.7}</i> Строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям <i>П_{6.8}</i> Строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки <i>П_{6.9}</i> Излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи <i>П_{6.10}</i> Самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации <i>П_{6.11}</i> Вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником <i>П_{6.12}</i> Объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с</p> | <p>Учебные задания, обеспечивающие формирование логических универсальных учебных действий Стратегии смыслового чтения Дискуссия Метод ментальных карт Эколого-образовательная деятельность Метод проектов Учебно-исследовательская деятельность Дебаты Кейс-метод</p> |

| Универсальные учебные действия | Метапредметные результаты | Типовые задачи применения УУД |
|---|---|---|
| | <p>изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения)</p> <p><i>П6.13</i> Выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ</p> <p><i>П6.14</i> Делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными</p> | |
| <p><i>П7</i> Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач (знаково-символические / моделирование)</p> | <p><i>П7.1</i> Обозначать символом и знаком предмет и/или явление</p> <p><i>П7.2</i> Определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме</p> <p><i>П7.3</i> Создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления</p> <p><i>П7.4</i> Строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения</p> <p><i>П7.5</i> Создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией</p> <p><i>П7.6</i> Преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область</p> <p><i>П7.7</i> Переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот</p> <p><i>П7.8</i> Строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм</p> <p><i>П7.9</i> Строить доказательство: прямое, косвенное, от противного</p> <p><i>П7.10</i> Анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата</p> | <p>Постановка и решение учебных задач, включающая моделирование</p> <p>Поэтапное формирование умственных действий</p> <p>Метод ментальных карт</p> <p>Кейс-метод</p> <p>Метод проектов</p> <p>Учебно-исследовательская деятельность</p> |
| <p><i>П8</i> Смысловое чтение</p> | <p><i>П8.1</i> Находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);</p> <p><i>П8.2</i> Ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;</p> | <p>Стратегии смыслового чтения</p> <p>Дискуссия</p> <p>Метод ментальных карт</p> |

| Универсальные учебные действия | Метапредметные результаты | Типовые задачи применения УУД |
|--|---|--|
| | <p><i>П_{8.3}</i> Устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;</p> <p><i>П_{8.4}</i> Резюмировать главную идею текста;</p> <p><i>П_{8.5}</i> Преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);</p> <p><i>П_{8.6}</i> Критически оценивать содержание и форму текста.</p> <p><i>П_{8.7}</i> Систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах</p> <p><i>П_{8.8}</i> Выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий – концептуальных диаграмм, опорных конспектов)</p> <p><i>П_{8.9}</i> Заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты</p> | <p>Кейс-метод</p> <p>Дебаты</p> <p>Метод проектов</p> <p>Учебно-исследовательская деятельность</p> |
| <p><i>П₉</i> Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации</p> | <p><i>П_{9.1}</i> Определять свое отношение к природной среде</p> <p><i>П_{9.2}</i> Анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов</p> <p><i>П_{9.3}</i> Проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций</p> <p><i>П_{9.4}</i> Прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора</p> <p><i>П_{9.5}</i> Распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды</p> <p><i>П_{9.6}</i> Выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы</p> | <p>Эколого-образовательная деятельность</p> |
| <p><i>П₁₀</i> Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем</p> | <p><i>П_{10.1}</i> Определять необходимые ключевые слова и запросы</p> <p><i>П_{10.2}</i> Осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями</p> <p><i>П_{10.3}</i> Формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска</p> <p><i>П_{10.4}</i> Соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью</p> | <p>Применение ИКТ</p> <p>Учебно-познавательные (учебно-практические) задачи на, использование</p> <p>Метод проектов</p> <p>Учебно-исследовательская деятельность</p> |
| Коммуникативные универсальные учебные действия | | |
| <p><i>К₁₁</i> Умение организовывать</p> | <p><i>К_{11.1}</i> Определять возможные роли в совместной деятельности</p> | <p>Организация учебного сотрудничества</p> |

| Универсальные учебные действия | Метапредметные результаты | Типовые задачи применения УУД |
|---|--|--|
| <p>учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение (учебное сотрудничество)</p> | <p><i>К_{11.2}</i> Играть определенную роль в совместной деятельности <i>К_{11.3}</i> Принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории <i>К_{11.4}</i> Определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации <i>К_{11.5}</i> Строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности <i>К_{11.6}</i> Корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен) <i>К_{11.7}</i> Критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его <i>К_{11.8}</i> Предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации <i>К_{11.9}</i> Выделять общую точку зрения в дискуссии <i>К_{11.10}</i> Договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей <i>К_{11.11}</i> Организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.) <i>К_{11.12}</i> Устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога</p> | <p>Технология формирующего (безотметочного) оценивания Дискуссия Эколого-образовательная деятельность Кейс-метод Метод проектов (групповые) Дебаты</p> |
| <p><i>К₁₂</i> Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, моно-</p> | <p><i>К_{12.1}</i> Определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства <i>К_{12.2}</i> Отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.) <i>К_{12.3}</i> Представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности <i>К_{12.4}</i> Соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей <i>К_{12.5}</i> Высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога <i>К_{12.6}</i> Принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником <i>К_{12.7}</i> Создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств</p> | <p>Организация учебного сотрудничества Дискуссия Кейс-метод Дебаты Учебно-познавательные (учебно-практические) задачи на коммуникацию Учебно-исследовательская деятельность</p> |

| Универсальные учебные действия | Метапредметные результаты | Типовые задачи применения УУД |
|---|--|---|
| логической контекстной речью (коммуникация) | <p><i>К_{12.8}</i> Использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления</p> <p><i>К_{12.9}</i> Использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя</p> <p><i>К_{12.10}</i> Делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его</p> | |
| <i>К₁₃</i> Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентность) | <p><i>К_{13.1}</i> Целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ</p> <p><i>К_{13.2}</i> Выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации</p> <p><i>К_{13.3}</i> Выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи</p> <p><i>К_{13.4}</i> Использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.</p> <p><i>К_{13.5}</i> Использовать информацию с учетом этических и правовых норм</p> <p><i>К_{13.6}</i> Создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности</p> | Применение ИКТ Учебно-познавательные (учебно-практические) задачи на использование ИКТ для обучения Метод проектов Учебно-исследовательская деятельность |

1.3. Предметные планируемые результаты

| Раздел (тема) программы | Предметные результаты | Формы текущего контроля успеваемости |
|---|--|--------------------------------------|
| 7 класс | | |
| Начальные геометрические сведения 10 часов | | |
| Прямая и отрезок <i>1 час</i> | Обучающийся научится для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне: | |

| Раздел (тема) программы | Предметные результаты | Формы текущего контроля успеваемости |
|--|---|---|
| Луч и угол <i>1 час</i> | <ul style="list-style-type: none"> – оперировать на базовом уровне¹ понятиями геометрических фигур; – извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде; – <i>распознавать геометрические фигуры в окружающем мире в рамках региона, города, поселения</i> <p>Обучающийся получит возможность научиться для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оперировать² понятиями геометрических фигур; – извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах | |
| Сравнение отрезков и углов <i>1 час</i> | <p>Обучающийся научится для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры <p>Обучающийся получит возможность научиться для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры | |
| Измерение отрезков <i>2 часа</i> Измерение углов <i>1 час</i> | <p>Обучающийся научится для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов; – применять формулы периметра, площади и объема, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии; – <i>использовать знания о измерении углов и отрезков в повседневной жизни для решения простейших задач по измерению длин, высот, расстояний в рамках регион, города, поселения</i> <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших слу-</i> | Самостоятельная работа «Измерение отрезков» |

¹ Здесь и далее – распознавать конкретные примеры общих понятий по характерным признакам, выполнять действия в соответствии с определением и простейшими свойствами понятий, конкретизировать примерами общие понятия.

² Здесь и далее – знать определение понятия, уметь пояснять его смысл, уметь использовать понятие и его свойства при проведении рассуждений, доказательств, решении задач.

| Раздел (тема) программы | Предметные результаты | Формы текущего контроля успеваемости |
|---|--|---|
| | <p><i>чаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни</i></p> <p>Обучающийся получит возможность научиться для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оперировать представлениями о длине, площади, объеме как величинами; – формулировать задачи на вычисление длин и решать их; <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>проводить вычисления на местности;</i> – <i>применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности в рамках регион, города, поселения</i> <p>Обучающийся получит возможность научиться для успешного продолжения образования на углубленном уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – свободно оперировать³ понятиями длина, величина угла как величинами | |
| <p>Перпендикулярные прямые 4 часа</p> | <p>Обучающийся научится для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оперировать на базовом уровне понятиями: перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр; – применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме; – <i>использовать свойства перпендикулярных прямых для решения простейших типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни в условиях своего региона, города, сельского поселения, задач практического содержания</i> <p>Обучающийся получит возможность научиться для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оперировать понятиями: перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>использовать свойства перпендикулярных пря-</i> | <p>Контрольная работа №1 по теме «Начальные геометрические сведения»</p> <p>Зачет по теме «Начальные геометрические сведения»</p> |

³ Здесь и далее – распознавать конкретные примеры общих понятий по характерным признакам, выполнять действия в соответствии с определением и простейшими свойствами понятий, конкретизировать примерами общие понятия.

| Раздел (тема) программы | Предметные результаты | Формы текущего контроля успеваемости |
|---|--|--------------------------------------|
| | <p><i>мых для решения задач, возникающих в реальной жизни в условиях своего региона, города, поселения</i></p> <p>Обучающийся получит возможность научиться для успешного продолжения образования на углубленном уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – владеть понятием отношения как метапредметным; – свободно оперировать понятиями: перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>использовать свойства перпендикулярных прямых для построения и исследования математических моделей объектов реальной жизни в условиях своего региона, города, поселения</i> | |
| <p>Треугольники 17 часов</p> | | |
| <p>Первый признак равенства треугольников <i>4 часа</i></p> | <p>Обучающийся научится для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме; – решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам; – оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников; – решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам; – <i>использовать первый признак равенства треугольников для решения простейших типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни в условиях своего региона, города, сельского поселения, задач практического содержания</i> <p>Обучающийся получит возможность научиться для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения; – доказывать геометрические утверждения; – оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> | |

| Раздел (тема) программы | Предметные результаты | Формы текущего контроля успеваемости |
|--|--|--------------------------------------|
| | <p>– <i>использовать первый признак равенства треугольников для решения задач практического характера в условиях своего региона, города, поселения и задач из смежных дисциплин</i></p> <p>Обучающийся получит возможность научиться для успешного продолжения образования на углубленном уровне:</p> <p>– свободно оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников;</p> <p>– использовать свойства равенства фигур при решении задач</p> | |
| <p>Медианы, биссектрисы и высоты треугольника 4 часа</p> | <p>Обучающийся научится для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне:</p> <p>– оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур, равные фигуры, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр;</p> <p>– извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;</p> <p>– <i>использовать свойства медианы, биссектрисы и высоты треугольника для решения простейших типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни в условиях своего региона, города, сельского поселения, задач практического содержания</i></p> <p>Обучающийся получит возможность научиться для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях:</p> <p>– оперировать понятиями геометрических фигур, равные фигуры, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр;</p> <p>– извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах</p> <p>Обучающийся получит возможность научиться для успешного продолжения образования на углубленном уровне:</p> <p>– самостоятельно формулировать гипотезы и проверять их достоверность</p> <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <p>– <i>использовать свойства медианы, биссектрисы и высоты треугольника для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания в условиях своего региона, города, поселения</i></p> | |
| <p>Второй и тре-</p> | <p>Обучающийся научится для обеспечения возмож-</p> | |

| Раздел (тема) программы | Предметные результаты | Формы текущего контроля успеваемости |
|--|---|--|
| <p>тий признак равенства треугольников 5 часов</p> | <p>ности успешного продолжения образования на базовом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников; – применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме; – решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам; – <i>использовать второй и третий признаки равенства треугольников для решения простейших типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни в условиях своего региона, города, сельского поселения, задач практического содержания</i> <p>Обучающийся получит возможность научиться для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения; – доказывать геометрические утверждения; – оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>использовать второй и третий признаки равенства треугольников для решения задач практического характера в условиях своего региона, города, поселения и задач из смежных дисциплин</i> <p>Обучающийся получит возможность научиться для успешного продолжения образования на углубленном уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – свободно оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников; – использовать свойства равенства фигур при решении задач | <p>Самостоятельная работа «Треугольники»</p> |
| <p>Задачи на построение 4 часа</p> | <p>Обучающийся научится для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов; – строить касательную и секущую к окружности, применять их свойства для решения задач. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>выполнять простейшие построения на местно-</i> | <p>Контрольная работа № 2 по теме «Треугольники. Признаки равенства треугольников»</p> <p>Зачет по теме «Треугольники. Признаки равен-</p> |

| Раздел (тема) программы | Предметные результаты | Формы текущего контроля успеваемости |
|---|---|--------------------------------------|
| | <p><i>сти, необходимые в реальной жизни в условиях своего региона, города, поселения</i></p> <p>Обучающийся получит возможность научиться для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях:</p> <ul style="list-style-type: none"> – изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию; – выполнять простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному; деление отрезка в данном отношении; – свободно оперировать чертежными инструментами в несложных случаях, – выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений; – изображать типовые плоские фигуры и объемные тела с помощью простейших компьютерных инструментов. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни в условиях своего региона, города, поселения;</i> – <i>оценивать размеры реальных объектов окружающего мира</i> <p>Обучающийся получит возможность научиться для успешного продолжения образования на углубленном уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оперировать понятием набора элементов, определяющих геометрическую фигуру, – владеть набором методов построений циркулем и линейкой; – проводить анализ и реализовывать этапы решения задач на построение. | ства треугольников» |
| Параллельные прямые 13 часов | | |
| Признаки параллельности двух прямых <i>6 часов</i> | <p>Обучающийся научится для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оперировать на базовом уровне понятиями: параллельность прямых, углы между прямыми; – описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> | |

| Раздел (тема) программы | Предметные результаты | Формы текущего контроля успеваемости |
|--|---|---|
| | <p>– <i>использовать параллельность прямых для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни в условиях своего региона, города, поселения</i></p> <p>Обучающийся получит возможность научиться для успешного продолжения образования на углубленном уровне:</p> <p>– владеть понятием отношения как метапредметным;</p> <p>– свободно оперировать понятиями: параллельность прямых, углы между прямыми;</p> <p>– рассматривать математику в контексте истории развития цивилизации и истории развития науки, понимать роль математики в развитии России.</p> <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <p>– <i>использовать параллельность прямых для построения и исследования математических моделей объектов реальной жизни в условиях своего региона, города, поселения</i></p> | |
| <p>Аксиома параллельных прямых 7 часов</p> | <p>Обучающийся научится для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне:</p> <p>– оперировать на базовом уровне понятиями: параллельность прямых, аксиома параллельных прямых;</p> <p>– описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки.</p> <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <p>– <i>использовать параллельность прямых для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни в условиях своего региона, города, поселения</i></p> <p>Обучающийся получит возможность научиться для успешного продолжения образования на углубленном уровне:</p> <p>– свободно оперировать понятиями: параллельность прямых, аксиома параллельности Евклида, следствия из аксиомы параллельности прямых;</p> <p>– характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;</p> <p>– понимать математику как строго организованную систему научных знаний, в частности владеть представлениями об аксиоматическом построении геометрии первичными представлениями о неевклидовых геометриях.</p> <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <p>– <i>использовать аксиому параллельных прямых для</i></p> | <p>Контрольная работа №3 по теме «Параллельные прямые»</p> <p>Зачет по теме «Параллельность прямых»</p> |

| Раздел (тема) программы | Предметные результаты | Формы текущего контроля успеваемости |
|---|---|--------------------------------------|
| | <i>построения и исследования математических моделей объектов реальной жизни в условиях своего региона, города, поселения</i> | |
| Соотношения между сторонами и углами треугольника 18 часов | | |
| Сумма углов треугольника <i>3 часа</i> | Обучающийся научится для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне: | |
| | <ul style="list-style-type: none"> – оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур; – применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме; – решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>использовать сумму углов треугольника для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни в условиях своего региона, города, поселения</i> | |
| | Обучающийся получит возможность научиться для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях: | |
| | – используя изученные методы, проводить доказательства, выполнять опровержение. | |
| | Обучающийся получит возможность научиться для успешного продолжения образования на углубленном уровне: | |
| | <ul style="list-style-type: none"> – владеть понятием отношения как метапредметным; – владеть навыками анализа условия задачи и определения подходящих для решения задач изученных методов или их комбинаций. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать отношения для построения и исследования математических моделей объектов реальной жизни; – рассматривать математику в контексте истории развития цивилизации и истории развития науки, понимать роль математики в развитии России | |
| Соотношения между сторонами и углами треугольника <i>4 часа</i> | Обучающийся научится для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне: <ul style="list-style-type: none"> – формулировать и доказывать теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника, теорему о неравенстве треугольника, следствия из этих | |

| Раздел (тема) программы | Предметные результаты | Формы текущего контроля успеваемости |
|--|--|--|
| | <p>теорем;</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме; – решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания по анализу числовых характеристик объектов и процессов региона, города, поселения</i> <p>Обучающийся получит возможность научиться для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения; – формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур; – доказывать геометрические утверждения; уметь приводить примеры прямой и обратной теорем, а также примеры, когда обратное утверждение не имеет места. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>использовать свойства треугольников для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин в условиях своего региона, города, поселения</i> <p>Обучающийся получит возможность научиться для успешного продолжения образования на углубленном уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – самостоятельно формулировать определения треугольника, выдвигать гипотезы о новых свойствах и признаках геометрических фигур и обосновывать или опровергать их | |
| <p>Прямоугольный треугольник 5 часов</p> | <p>Обучающийся научится для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оперировать на базовом уровне понятием прямоугольный треугольник; – применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме; – решать задачи на нахождение геометрических ве- | <p>Контрольная работа №4 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»</p> <p>Зачет по теме «Соотношение между</p> |

| Раздел (тема) программы | Предметные результаты | Формы текущего контроля успеваемости |
|--|---|--|
| | <p>личин по образцам или алгоритмам.</p> <ul style="list-style-type: none"> – знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>использовать свойства прямоугольного треугольника для решения простейших типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни в условиях своего региона, города, сельского поселения и задач из смежных дисциплин</i> <p>Обучающийся получит возможность научиться для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения; – доказывать геометрические утверждения; – владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников); – владеть понятиями условие и заключение теоремы, обратная теорема; – характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей <p>Обучающийся получит возможность научиться для успешного продолжения образования на углубленном уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – самостоятельно формулировать определения треугольника, выдвигать гипотезы о новых свойствах и признаках геометрических фигур и обосновывать или опровергать их; – решать задачи геометрического содержания по теме, в том числе в ситуациях, когда алгоритм решения не следует явно из условия, выполнять необходимые для решения задачи дополнительные построения; – понимать математику как строго организованную систему научных знаний, в частности владеть представлениями об аксиоматическом построении геометрии; – рассматривать математику в контексте истории развития цивилизации и истории развития науки, понимать роль математики в развитии России | <p>сторонами и углами треугольника»</p> <p>Самостоятельная работа «Прямоугольные треугольники»</p> |
| <p>Построение треугольника по трем элементам 6 часов</p> | <p>Обучающийся научится для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов. | |

| Раздел (тема) программы | Предметные результаты | Формы текущего контроля успеваемости |
|---|--|--------------------------------------|
| | <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни</i> <p>Обучающийся получит возможность научиться для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях:</p> <ul style="list-style-type: none"> – изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию; – свободно оперировать чертежными инструментами в несложных случаях; – выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений; – изображать типовые плоские фигуры и объемные тела с помощью простейших компьютерных инструментов. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни в условиях своего региона, города, поселения;</i> – <i>оценивать размеры реальных объектов окружающего мира</i> <p>Обучающийся получит возможность научиться для успешного продолжения образования на углубленном уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оперировать понятием набора элементов, определяющих геометрическую фигуру, – владеть набором методов построений циркулем и линейкой; – проводить анализ и реализовывать этапы решения задач на построение. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>выполнять построения на местности;</i> – <i>оценивать размеры реальных объектов окружающего мира</i> | |
| 8 класс | | |
| Четырехугольники 14 часов | | |
| <p>Многоуголь- ники <i>2 часа</i></p> | <p>Обучающийся научится для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур (многоугольник); | |

| Раздел (тема) программы | Предметные результаты | Формы текущего контроля успеваемости |
|--|--|--------------------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> – извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде; – применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме; – <i>использовать свойства многоугольников для решения простейших типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни в условиях своего региона, города, сельского поселения и задач из смежных дисциплин, задач практического содержания</i> <p>Обучающийся получит возможность научиться для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять геометрические факты для решения задач по теме, в том числе, предполагающих несколько шагов решения; – доказывать геометрические утверждения; – понимать роль математики в развитии России. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>использовать свойства многоугольников для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин в условиях своего региона, города, поселения</i> <p>Обучающийся получит возможность научиться для успешного продолжения образования на углубленном уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить в несложных случаях классификацию фигур по различным основаниям; – решать задачи геометрического содержания, в том числе в ситуациях, когда алгоритм решения не следует явно из условия, выполнять необходимые для решения задачи дополнительные построения, исследовать возможность применения теорем и формул для решения задач | |
| <p>Параллелограмм и трапеция 6 часов</p> | <p>Обучающийся научится для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур (параллелограмм и трапеция); – применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме; – решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам; – <i>использовать свойства параллелограмма и тра-</i> | |

| Раздел (тема) программы | Предметные результаты | Формы текущего контроля успеваемости |
|---|--|--|
| | <p><i>пеции для решения простейших типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни в условиях своего региона, города, сельского поселения и задач из смежных дисциплин., задач практического содержания</i></p> <p>Обучающийся получит возможность научиться для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять геометрические факты для решения задач по теме, в том числе, предполагающих несколько шагов решения; – формулировать в простейших случаях свойства и признаки многоугольников (параллелограмма и трапеции); – доказывать геометрические утверждения; – владеть стандартной классификацией плоских фигур (четырёхугольников). <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>использовать свойства многоугольников (параллелограмма и трапеции); для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин в условиях своего региона, города, поселения</i> <p>Обучающийся получит возможность научиться для успешного продолжения образования на углубленном уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – самостоятельно формулировать определения геометрических фигур, выдвигать гипотезы о новых свойствах и признаках геометрических фигур и обосновывать или опровергать их, обобщать или конкретизировать результаты на новые классы фигур, проводить в несложных случаях классификацию фигур по различным основаниям | |
| <p>Прямоугольник, ромб, квадрат 6 часов</p> | <p>Обучающийся научится для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур (прямоугольник, ромб, квадрат); – применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме; – решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам; – <i>использовать свойства прямоугольника, ромба, квадрата для решения простейших типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни в условиях своего региона, города, сельского поселения</i> | <p>Контрольная работа по теме «Четырёхугольники»</p> <p>Зачет по теме «Четырёхугольники»</p> |

| Раздел (тема) программы | Предметные результаты | Формы текущего контроля успеваемости |
|---|--|--------------------------------------|
| | <p><i>ния и задач из смежных дисциплин</i></p> <p>Обучающийся получит возможность научиться для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять геометрические факты для решения задач по теме, в том числе, предполагающих несколько шагов решения; – формулировать в простейших случаях свойства и признаки многоугольников (прямоугольник, ромб, квадрат); – доказывать геометрические утверждения; – владеть стандартной классификацией плоских фигур (четырёхугольников). <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>использовать свойства многоугольников (прямоугольника, ромба, квадрата); для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин в условиях своего региона, города, поселения</i> <p>Обучающийся получит возможность научиться для успешного продолжения образования на углубленном уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – самостоятельно формулировать определения геометрических фигур, выдвигать гипотезы о новых свойствах и признаках геометрических фигур и обосновывать или опровергать их, обобщать или конкретизировать результаты на новые классы фигур, проводить в несложных случаях классификацию фигур по различным основаниям | |
| Площадь 14 часов | | |
| <p>Площадь многоугольника <i>3 часа</i></p> | <p>Обучающийся научится для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять формулы периметра, площади многоугольников, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>вычислять площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни в условиях своего региона, города, поселения</i> <p>Обучающийся получит возможность научиться для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном</p> | |

| Раздел (тема) программы | Предметные результаты | Формы текущего контроля успеваемости |
|---|--|--------------------------------------|
| | <p>уровнях:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оперировать представлением о площади, как величине. Применять формулы площади при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади; – формулировать задачи на вычисление площадей и решать их <p>Обучающийся получит возможность научиться для успешного продолжения образования на углубленном уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – свободно оперировать понятием площадь, как величина, самостоятельно получать и использовать формулы для вычислений площадей фигур; – самостоятельно формулировать гипотезы и проверять их достоверность <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>свободно оперировать формулами при решении задач в других учебных предметах и при проведении необходимых вычислений в реальной жизни в условиях своего региона, города, поселения</i> | |
| <p>Площади параллелограмма, треугольника, трапеции <i>6 часов</i></p> | <p>Обучающийся научится для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять формулы периметра, площади многоугольников (параллелограммов, треугольников, трапеций), площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>вычислять площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни в условиях региона, города, поселения</i> <p>Обучающийся получит возможность научиться для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оперировать представлениями о площади, как величине. Применять формулы площади (параллелограммов, треугольников, трапеций) при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, вычислять расстояния между фигурами, прово- | |

| Раздел (тема) программы | Предметные результаты | Формы текущего контроля успеваемости |
|-------------------------------------|---|---|
| | <p>дить вычисления на основе равновеликости и равносоставленности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – формулировать задачи на вычисление площадей и решать их. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>проводить вычисления на местности;</i> – <i>применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности.</i> – <i>использовать знания о вычислении площадей в повседневной жизни для решения практических задач</i> <p>Обучающийся получит возможность научиться для успешного продолжения образования на углубленном уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – свободно оперировать понятиями площадь (параллелограмма, треугольника, трапеции), как величинами, использовать равновеликость и равносоставленность при решении задач на вычисление, самостоятельно получать и использовать формулы для вычислений площадей фигур, свободно оперировать широким набором формул на вычисление при решении сложных задач; – самостоятельно формулировать гипотезы и проверять их достоверность. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>свободно оперировать формулами при решении задач в других учебных предметах и при проведении необходимых вычислений в реальной жизни в условиях региона, города, поселения</i> | |
| <p>Теорема Пифагора 5 часов</p> | <p>Обучающийся научится для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять теорему Пифагора, для вычисления длин и расстояний в простейших случаях; – применять формулы периметра, площади многоугольников (формулу Герона), площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии; – описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки; – <i>использовать теорему Пифагора для решения простейших типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни в условиях своего региона, города, сельского поселения и задач из смежных дисциплин</i> | <p>Самостоятельная работа по теме «Теорема Пифагора»</p> <p>Контрольная работа по теме «Площадь»</p> <p>Зачет по теме «Площадь»</p> |

| Раздел (тема) программы | Предметные результаты | Формы текущего контроля успеваемости |
|---|--|--|
| | <p>Обучающийся получит возможность научиться для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять теорему Пифагора при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений; – характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>проводить вычисления на местности своего региона, города, поселения;</i> – <i>применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности</i> <p>Обучающийся получит возможность научиться для успешного продолжения образования на углубленном уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – свободно оперировать широким набором формул на вычисление при решении сложных задач; – свободно оперировать понятием площадь, как величиной, использовать равновеликость и равносоставленность при решении задач на вычисление, самостоятельно получать и использовать формулы для вычислений площадей фигур, свободно оперировать широким набором формул на вычисление при решении сложных задач | |
| Подобные треугольники 19 часов | | |
| <p>Определение подобных треугольников <i>2 часа</i></p> | <p>Обучающийся научится для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оперировать на базовом уровне понятием подобие фигур. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни в условиях своего региона, города, поселения</i> <p>Обучающийся получит возможность научиться для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оперировать понятиями: подобие фигур, подобные треугольники; – применять теорему о пропорциональных отрезках при решении задач | <p>Самостоятельная работа по теме «Определение подобных треугольников»</p> |

| Раздел (тема) программы | Предметные результаты | Формы текущего контроля успеваемости |
|--|--|--|
| | <p>Обучающийся получит возможность научиться для успешного продолжения образования на углубленном уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – владеть понятием подобие треугольников как метапредметным; – свободно оперировать понятиями: подобие фигур, подобные треугольники | |
| <p>Признаки подобия треугольников <i>6 часов</i></p> | <p>Обучающийся научится для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оперировать на базовом уровне понятиями: подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>использовать подобие треугольников для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни в условиях своего поселения, города, региона</i> <p>Обучающийся получит возможность научиться для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оперировать понятиями: подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники – строить фигуру, подобную данной, пользоваться свойствами подобия для обоснования свойств фигур; – применять подобие для построений и вычислений. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>использовать подобие треугольников для решения задач, возникающих в реальной жизни в условиях своего региона, города, поселения</i> <p>Обучающийся получит возможность научиться для успешного продолжения образования на углубленном уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – владеть понятием отношения как метапредметным; – свободно оперировать понятиями: подобные фигуры, подобные треугольники, – использовать свойства подобия фигур при решении задач. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать отношения для построения и исследования математических моделей объектов реальной жизни; – <i>использовать знания о подобных треугольниках для вычисления расстояния до недоступного объ-</i> | <p>Контрольная работа по теме «Признаки подобия треугольников»</p> |

| Раздел (тема) программы | Предметные результаты | Формы текущего контроля успеваемости |
|--|--|--|
| <p>Применение подобия к доказательству теорем и решению задач <i>7 часов</i></p> | <p><i>екта в условиях своего региона, города, поселения</i></p> <p>Обучающийся научится для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, подобие треугольников; – описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать подобие для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни; – <i>использовать подобие для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни в условиях своего поселения, города, региона</i> <p>Обучающийся получит возможность научиться для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оперировать понятиями: подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники – применять теорему Фалеса и теорему о пропорциональных отрезках при решении задач. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать подобие для решения задач, возникающих в реальной жизни <p>Обучающийся получит возможность научиться для успешного продолжения образования на углубленном уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – владеть понятием отношения как метапредметным; – свободно оперировать понятиями: подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники, – использовать свойства подобия фигур при решении задач. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>использовать подобия треугольников для построения и исследования математических моделей объектов реальной жизни своего региона, города, поселения</i> | |
| <p>Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольни-</p> | <p>Обучающийся научится для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в | <p>Самостоятельная работа по теме «Соотношение между сторонами и углами прямо-</p> |

| Раздел (тема) программы | Предметные результаты | Формы текущего контроля успеваемости |
|--|--|---|
| <p>ка 4 часа</p> | <p>простейших случаях. В повседневной жизни при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>использовать соотношения между углами и сторонами прямоугольного треугольника для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни в условиях своего региона, города, поселения</i> <p>Обучающийся получит возможность научиться для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять тригонометрические формулы для вычислений в сложных случаях, – используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>использовать соотношения между углами и сторонами прямоугольного треугольника для решения задач, возникающих в реальной жизни в условиях своего региона, города, поселения</i> <p>Обучающийся получит возможность научиться для успешного продолжения образования на углубленном уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – владеть понятием отношения как метапредметным; – владеть навыками анализа условия задачи и определения подходящих для решения задач изученных методов или их комбинаций; – характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>использовать соотношения между углами и сторонами прямоугольного треугольника для построения и исследования математических моделей объектов реальной жизни в условиях региона, города, поселения;</i> – рассматривать математику в контексте истории развития цивилизации и истории развития науки, понимать роль математики в развитии России | <p>угольного треугольника»</p> <p>Контрольная работа по теме «Подобные треугольники»</p> <p>Зачет по теме «Подобные треугольники»</p> |
| <p>Окружность 15 часов</p> | | |
| <p>Касательная к окружности 3 часа</p> | <p>Обучающийся научится для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – различать понятия окружность, круг, их элементы и свойства; применять их свойства для решения за- | |

| Раздел (тема) программы | Предметные результаты | Формы текущего контроля успеваемости |
|-------------------------|---|--------------------------------------|
| | <p>дач;</p> <ul style="list-style-type: none"> – изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов (строить касательную и секущую к окружности); – применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме; – решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам; – <i>использовать свойства касательной к окружности для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни в условиях своего региона, города, поселения</i> <p>Обучающийся получит возможность научиться для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях:</p> <ul style="list-style-type: none"> – характеризовать взаимное расположение прямой и окружности; – изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию; – применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения; – формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур; – доказывать геометрические утверждения. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>использовать свойства касательной к окружности для решения задач практического характера в условиях своего региона, города, поселения и задач из смежных дисциплин</i> <p>Обучающийся получит возможность научиться для успешного продолжения образования на углубленном уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – исследовать чертежи, включая комбинации фигур, извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную на чертежах; – формулировать и доказывать геометрические утверждения. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>составлять с использованием свойств окружности математические модели для решения задач практического характера в условиях своего региона, города, поселения и задач из смежных дисциплин, исследовать полученные модели и интер-</i> | |

| Раздел (тема) программы | Предметные результаты | Формы текущего контроля успеваемости |
|---|---|--------------------------------------|
| <p>Центральные и вписанные углы 4 часа</p> | <p><i>претировать результат</i></p> <p>Обучающийся научится для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – различать понятия окружность, круг, их элементы и свойства; центральные и вписанные углы; – оперировать на базовом уровне понятием углы между прямыми; – <i>использовать свойства центральных и вписанных углов для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни в условиях своего региона, города, поселения</i> <p>Обучающийся получит возможность научиться для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях:</p> <ul style="list-style-type: none"> – изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию; – применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения; – формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур; – доказывать геометрические утверждения <p>Обучающийся получит возможность научиться для успешного продолжения образования на углубленном уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – свободно оперировать понятиями: параллельность прямых, углы между прямыми; – рассматривать математику в контексте истории развития цивилизации и истории развития науки, понимать роль математики в развитии России. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>использовать центральные и вписанные углы для построения и исследования математических моделей объектов реальной жизни в условиях своего региона, города, поселения</i> | |
| <p>Четыре замечательные точки треугольника 4 часа</p> | <p>Обучающийся научится для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур, равные фигуры, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр; – извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде – <i>использовать замечательные точки треугольника для решения простейших задач, возникающих</i> | |

| Раздел (тема) программы | Предметные результаты | Формы текущего контроля успеваемости |
|--|--|--|
| | <p><i>в реальной жизни в условиях своего региона, города, поселения</i></p> <p>Обучающийся получит возможность научиться для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оперировать понятиями равные фигуры, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, (замечательные точки треугольника); – извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах <p>Обучающийся получит возможность научиться для успешного продолжения образования на углубленном уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – самостоятельно формулировать гипотезы и проверять их достоверность. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>использовать свойства замечательных точек треугольника для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания в условиях своего региона, города, поселения</i> | |
| <p>Вписанная и описанная окружности 4 часа</p> | <p>Обучающийся научится для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме; – строить вписанные и описанные окружности для треугольников, четырёхугольников, правильных многоугольников; – решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам; – <i>использовать свойства вписанных и описанных окружностей для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни в условиях своего региона, города, поселения</i> <p>Обучающийся получит возможность научиться для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения; – формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур; | <p>Контрольная работа по теме «Окружность»</p> <p>Зачет по теме «Окружность»</p> |

| Раздел (тема) программы | Предметные результаты | Формы текущего контроля успеваемости |
|-----------------------------------|---|--------------------------------------|
| | <p>– доказывать геометрические утверждения. В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <p>– <i>использовать свойства окружностей вписанных и описанных для решения задач практического характера в условиях своего региона, города, поселения и задач из смежных дисциплин</i></p> <p>Обучающийся получит возможность научиться для успешного продолжения образования на углубленном уровне:</p> <p>– исследовать чертежи, включая комбинации фигур, извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную на чертежах;</p> <p>– решать задачи геометрического содержания, в том числе в ситуациях, когда алгоритм решения не следует явно из условия, выполнять необходимые для решения задачи дополнительные построения, исследовать возможность применения теорем и формул для решения задач;</p> <p>– владеть навыками анализа условия задачи и определения подходящих для решения задач изученных методов или их комбинаций;</p> <p>– понимать роль математики в развитии России; В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <p>– составлять с использованием свойств окружности математические модели для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин, исследовать полученные модели и интерпретировать результат.</p> <p>– <i>использовать свойства вписанных и описанных окружностей для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин в условиях своего поселения, города, региона</i></p> | |
| | <p>Векторы 8 часов</p> | |
| <p>Понятие вектора 2 часа</p> | <p>Обучающийся научится для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне:</p> <p>– оперировать на базовом уровне понятием вектор, длина вектора;</p> <p>– изображать и обозначать векторы;</p> <p>– оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры (равные векторы);</p> <p><i>использовать векторы для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни в условиях своего региона, города, поселения</i></p> <p>Обучающийся получит возможность научиться</p> | |

| Раздел (тема) программы | Предметные результаты | Формы текущего контроля успеваемости |
|---|--|--------------------------------------|
| | <p>для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях</p> <ul style="list-style-type: none"> – оперировать понятиями вектор, коллинеарные и равные векторы. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать понятия векторов для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам | |
| <p>Сложение и вычитание векторов <i>3 часа</i></p> | <p>Обучающийся научится для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне</p> <ul style="list-style-type: none"> – оперировать на базовом уровне понятиями сумма и разность (двух и нескольких) векторов <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения; <p><i>использовать действия с векторами для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни в условиях своего региона, города, поселения</i></p> <p>Обучающийся получит возможность научиться для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях</p> <ul style="list-style-type: none"> – оперировать понятиями сумма, разность векторов, – проводить аналогию между законами сложения векторов и свойствами сложения чисел, между определениями разности векторов и разности чисел; <p>выполнять действия над векторами (сложение, вычитание), применять полученные знания в физике</p> <p>Обучающийся получит возможность научиться для успешного продолжения образования на углубленном уровне</p> <p>свободно оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов</p> | |
| <p>Умножение вектора на число. Применение вектора к решению задач <i>3 часа</i></p> | <p>Обучающийся научится для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне</p> <ul style="list-style-type: none"> – оперировать на базовом уровне произведение вектора на число; <ul style="list-style-type: none"> – <i>использовать векторы для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни в условиях своего региона, города, поселения.</i> <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> использовать векторы для решения простейших задач | |

| Раздел (тема) программы | Предметные результаты | Формы текущего контроля успеваемости |
|---|--|--------------------------------------|
| | <p>Обучающийся получит возможность научиться для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях</p> <ul style="list-style-type: none"> – оперировать понятиями произведения вектора на число; - применять векторы для решения геометрических задач на вычисление длин, углов при доказательстве теорем; выполнять действия над векторами (умножение на число) <p>Обучающийся получит возможность научиться для успешного продолжения образования на углубленном уровне</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять с помощью векторов доказательство известных ему геометрических фактов (свойства средних линий, теорем о замечательных точках и т.п.) и получать новые свойства известных фигур; – свободно оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число; владеть векторным методом на плоскости для решения задач на вычисление и доказательства | |
| 9 класс | | |
| Метод координат 10 часов | | |
| <p>Координаты вектора <i>2 часа</i></p> | <p>Обучающийся научится для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне</p> <ul style="list-style-type: none"> – оперировать на базовом уровне понятиями координаты на плоскости; – определять приближенно координаты точки по ее изображению на координатной плоскости; – <i>использовать координаты вектора для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни в условиях своего региона, города, поселения.</i> <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать векторы для решения простейших задач <p>Обучающийся получит возможность научиться для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать понятия координаты на плоскости, координаты вектора, – применять векторы и координаты для решения геометрических задач на вычисление; – выполнять разложение вектора на составляющие | |

| Раздел (тема) программы | Предметные результаты | Формы текущего контроля успеваемости |
|---|--|--|
| | <p>Обучающийся получит возможность научиться для успешного продолжения образования на углубленном уровне</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять с помощью координат доказательство известных ему геометрических фактов и получать новые свойства известных фигур; – свободно оперировать понятиями координаты на плоскости, координаты вектора; – владеть координатным методом на плоскости для решения задач на вычисление | |
| <p>Простейшие задачи в координатах 2 часа</p> | <p>Обучающийся научится для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне</p> <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать векторы для решения простейших задач; – <i>использовать координатный метод для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни в условиях своего региона, города, поселения</i> <p>Обучающийся получит возможность научиться для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять векторы и координаты для решения геометрических задач на вычисление длин. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать понятия векторов <p>Обучающийся получит возможность научиться для успешного продолжения образования на углубленном уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – владеть векторным и координатным методом на плоскости для решения задач на вычисление и доказательства; – выполнять с помощью векторов и координат доказательство известных ему геометрических фактов и получать новые свойства известных фигур | <p>Терминологический диктант</p> |
| <p>Уравнения окружности и прямой 6 часов</p> | <p>Обучающийся научится для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне</p> <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать координаты и векторы для решения простейших задач; – <i>использовать уравнение прямой и окружности для решения простейших задач, возникающих в ре-</i> | <p>Контрольная работа по теме «Метод координат»</p> <p>Зачет по теме «Метод координат»</p> |

| Раздел (тема) программы | Предметные результаты | Формы текущего контроля успеваемости |
|---|---|--------------------------------------|
| | <p><i>альной жизни в условиях своего региона, города, поселения</i></p> <p>Обучающийся получит возможность научиться для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать уравнения фигур для решения задач. <p>Обучающийся получит возможность научиться для успешного продолжения образования на углубленном уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – владеть векторным и координатным методом на плоскости для решения задач на вычисление и доказательства; – выполнять с помощью векторов и координат доказательства известных ему геометрических фактов и получать новые свойства известных фигур; – использовать уравнения фигур для решения задач и самостоятельно составлять уравнения отдельных плоских фигур. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам | |
| <p>Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов 17 часов</p> | | |
| <p>Синус, косинус, тангенс, котангенс угла 3 часа</p> | <p>Обучающийся научится для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – владеть на базовом уровне понятием единичная полуокружность; – применять базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин и расстояний в простейших случаях; – <i>использовать базовые тригонометрические соотношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни в условиях своего региона, города, поселения</i> <p>Обучающийся получит возможность научиться для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять тригонометрические формулы для вычислений, определять синус и косинус для углов от 0° до 180°, формулы приведения и формулы для вычисления координат точек; – характеризовать вклад выдающихся математиков в | |

| Раздел (тема) программы | Предметные результаты | Формы текущего контроля успеваемости |
|--|--|--|
| | <p>развитие математики и иных научных областей.</p> <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>проводить вычисления на местности своего города, поселения;</i> – применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности <p>Обучающийся получит возможность научиться для успешного продолжения образования на углубленном уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – свободно оперировать широким набором формул на вычисление при решении сложных задач, в том числе с применением тригонометрии; – понимать математику как строго организованную систему научных знаний, в частности владеть представлениями об аксиоматическом построении геометрии | |
| <p>Соотношения между сторонами и углами треугольника 7 часов</p> | <p>Обучающийся научится для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях (теорему о площади треугольника, теоремы косинусов и синусов); – <i>использовать соотношения между сторонами и углами треугольника для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни в условиях своего региона, города, поселения</i> <p>Обучающийся получит возможность научиться для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять тригонометрические формулы для вычислений в сложных случаях (теорему о площади треугольника, теоремы косинусов и синусов) <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>проводить вычисления на местности;</i> – <i>применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности в условиях своего региона, города, поселения</i> <p>Обучающийся получит возможность научиться для успешного продолжения образования на углубленном уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – свободно оперировать широким набором формул на вычисление при решении сложных задач с применением тригонометрии. | <p>Контрольная работа по теме «Соотношения в треугольнике»</p> |

| Раздел (тема) программы | Предметные результаты | Формы текущего контроля успеваемости |
|--|--|--|
| | <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>свободно оперировать формулами при решении задач в других учебных предметах и при проведении необходимых вычислений по измерению на местности в реальной жизни в условиях своего региона, города, поселения</i> | |
| <p>Скалярное произведение векторов 7 часов</p> | <p>Обучающийся научится для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оперировать на базовом уровне понятиями скалярное произведение векторов, угол между векторами; – <i>использовать скалярное произведение векторов для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни в условиях своего региона, города, поселения</i> <p>Обучающийся получит возможность научиться для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оперировать понятиями угол между векторами, скалярное произведение векторов; – вычислять скалярное произведение, определять в простейших случаях угол между векторами; – применять векторы и координаты для решения геометрических задач на вычисление углов <p>Обучающийся получит возможность научиться для успешного продолжения образования на углубленном уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – свободно оперировать понятием скалярное произведение векторов – выполнять с помощью векторов и координат доказательство известных ему геометрических фактов и получать новые свойства известных фигур. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам | <p>Контрольная работа по теме «Скалярное произведение векторов»</p> <p>Зачет по теме «Соотношения в треугольнике. Скалярное произведение векторов»</p> |
| <p>Длина окружности и площадь круга 12 часов</p> | | |
| <p>Правильные многоугольники 4 часа</p> | <p>Обучающийся научится для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур (правильный многоугольник); – применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной | |

| Раздел (тема) программы | Предметные результаты | Формы текущего контроля успеваемости |
|---|---|---|
| | <p>форме;</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>использовать свойства правильных многоугольников для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни в условиях своего региона, города, поселения</i> <p>Обучающийся получит возможность научиться для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять геометрические факты для решения задач по теме, в том числе, предполагающих несколько шагов решения; – доказывать геометрические утверждения; – понимать роль математики в развитии России. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>использовать свойства правильных многоугольников для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин в условиях своего региона, города, поселения</i> <p>Обучающийся получит возможность научиться для успешного продолжения образования на углубленном уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить в несложных случаях классификацию фигур по различным основаниям | |
| <p>Длина окружности и площадь круга 8 часов</p> | <p>Обучающийся научится для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур (круговой сектор, круговой сегмент); – применять формулы длины и площади круга при вычислениях, когда все данные имеются в условии; – <i>использовать формулы длины и площади круга для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни в условиях своего региона, города, поселения</i> <p>Обучающийся получит возможность научиться для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оперировать представлениями о длине, площади как величинами. Применять формулы длины окружности, длины дуги окружности, площади круга и кругового сектора при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников) <p>Обучающийся получит возможность научиться</p> | <p>Терминологический диктант</p> <p>Контрольная работа по теме «Длина окружности и площадь круга»</p> <p>Зачет по теме «Длина окружности и площадь круга»</p> |

| Раздел (тема) программы | Предметные результаты | Формы текущего контроля успеваемости |
|--|---|--|
| | <p>для успешного продолжения образования на углубленном уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – свободно оперировать понятиями длина, площадь, как величинами, свободно оперировать широким набором формул на вычисление при решении сложных задач, в том числе и задач на вычисление в комбинациях окружности и треугольника, окружности и четырехугольника; – <i>использовать изученные формулы для решения задач с практическим содержанием на основе особенностей региона, города, поселения</i> | |
| Движения 8 часов | | |
| <p>Понятие движения 4 часа</p> | <p>Обучающийся научится для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>распознавать движение объектов в окружающем мире;</i> – <i>распознавать симметричные фигуры в окружающем мире</i> <p>Обучающийся получит возможность научиться для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оперировать понятием движения, владеть приемами построения фигур с использованием движений; – применять свойства движений для проведения простейших обоснований свойств фигур; – <u>распознавать осевую и центральную симметрии</u> <p>Обучающийся получит возможность научиться для успешного продолжения образования на углубленном уровне</p> <ul style="list-style-type: none"> – оперировать движением как метапредметным понятием; – оперировать понятием движения и преобразования подобия для обоснований, свободно владеть приемами построения фигур с помощью движений | |
| <p>Параллельный перенос и поворот 4 часа</p> | <p>Обучающийся научится для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне:</p> <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>распознавать движение объектов (параллельный перенос и поворот) в окружающем мире.</i> | <p>Контрольная работа по теме «Движения»</p> <p>Зачет по теме «Движения»</p> |

| Раздел (тема) программы | Предметные результаты | Формы текущего контроля успеваемости |
|---|---|--------------------------------------|
| | <p>Обучающийся получит возможность научиться для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оперировать понятием движения (параллельный перенос и поворот), владеть приемами построения фигур с использованием движений, применять полученные знания и опыт построений в смежных предметах и в реальных ситуациях окружающего мира; – применять свойства движений (параллельный перенос и поворот) для проведения простейших обоснований свойств фигур. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений в условиях региона, города, поселения</i> <p>Обучающийся получит возможность научиться для успешного продолжения образования на углубленном уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оперировать движениями и преобразованиями как метапредметными понятиями; – оперировать понятием движения для обоснований, свободно владеть приемами построения фигур с помощью движений, а также комбинациями движений, движений и преобразований; – использовать свойства движений для проведения обоснования и доказательства утверждений в геометрии и других учебных предметах; – пользоваться свойствами движений при решении задач. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений | |
| <p>Начальные сведения из стереометрии 8 часов</p> | | |
| <p>Многогранники <i>4 часа</i></p> <p>Тела и поверхности вращения <i>4 часа</i></p> | <p>Обучающийся научится для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оперировать на базовом уровне понятием геометрических объемных фигур (многогранники); – применять формулы периметра, площади и объема, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии; – <i>использовать начальные сведения из стереометрии для решения простейших задач с практи-</i> | |

| Раздел (тема) программы | Предметные результаты | Формы текущего контроля успеваемости |
|--|---|--------------------------------------|
| | <p><i>ческим содержанием на основе особенностей региона. города, поселения</i></p> <p>Обучающийся получит возможность научиться для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях:</p> <ul style="list-style-type: none"> – свободно оперировать понятием объем как величиной, самостоятельно получать и использовать формулы для вычислений площадей и объемов фигур, свободно оперировать широким набором формул на вычисление при решении сложных задач, а также с применением тригонометрии; – <i>использовать знания о стереометрии для анализа геометрических форм архитектурных сооружений родного города, поселения</i> <p>Обучающийся получит возможность научиться для успешного продолжения образования на углубленном уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – строить сечения параллелепипеда. | |
| Об аксиомах планиметрии <i>2 часа</i> | <p>Обучающийся научится для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки; – знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей <p>Обучающийся получит возможность научиться для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях:</p> <ul style="list-style-type: none"> – характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей; – понимать роль математики в развитии России | |

2. Содержание учебного предмета

Курсивом в предметных планируемых результатах и содержании учебного предмета выделены элементы содержания, относящиеся к блоку «Обучающиеся получают возможность научиться».

Синим курсивом выделены планируемые результаты, представленные в авторской программе, но не включенные в Примерную основную образовательную программу основного общего образования. Решение о включении данных результатов в основную образовательную программу общеобразовательной организации принимает учитель.

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ

Фигуры в геометрии и в окружающем мире

Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура».

Точка, линия, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол, биссектриса угла и ее свойства, виды углов, многоугольники, круг.

Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур

Геометрическое место точек.

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

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

Четырехугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата. *Сумма углов выпуклого многоугольника.*

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

Геометрические фигуры в пространстве (объемные тела) *Многогранник и его элементы. Названия многогранников с разным положением и количеством граней.* Первичные представления о пирамиде, параллелепипеде, призме, сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах.

ОТНОШЕНИЯ

Равенство фигур

Свойства равных треугольников. Признаки равенства треугольников.

Параллельность прямых

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

Перпендикулярные прямые

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

Подобие

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

Взаимное расположение прямой и окружности, *двух окружностей.*

ИЗМЕРЕНИЯ И ВЫЧИСЛЕНИЯ

Величины

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

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

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

Измерения и вычисления

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

Расстояния

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

Геометрические построения

Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур.

Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник. *Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному,*

Построение треугольников по трем сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам.

Деление отрезка в данном отношении.

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ

Преобразования

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

Движения

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

ВЕКТОРЫ И КООРДИНАТЫ НА ПЛОСКОСТИ

Векторы

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

Координаты

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

Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.

ИСТОРИЯ МАТЕМАТИКИ

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

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

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

Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.

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

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

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

ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ МНОЖЕСТВ И МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ

Множества и отношения между ними.

Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Подмножество. Объединение и пересечение множеств.

Элементы логики

Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример.

Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок если ..., то ..., в том и только в том случае, логические связки и, или.

3. Тематическое планирование

В тематическом планировании курсивом выделены оценочные материалы, которые содержатся в репозитории Р1.3.3.4.3.

7 класс (70 часов)

| № раздела | Раздел | Тема урока | Кол-во часов | Тема НРЭО | Формы текущего контроля успеваемости |
|-----------|--|----------------------------|--------------|--|---|
| 1 | Начальные геометрические сведения <i>10 часов</i> | Прямая, и отрезок | 1 | | |
| | | Луч, угол | 1 | Геометрические фигуры в окружающем мире в рамках своего региона, города, поселения | |
| | | Сравнение отрезков и углов | 1 | | |
| | | Измерение отрезков | 2 | Проведение измерений на местности | <i>Самостоятельная работа №1 «Измерение отрезков»</i> |
| | | Измерение углов | 1 | Измерение углов и отрезков в повседневной жизни для решения простейших задач по измерению длин, высот, расстояний в рамках поселения | |

| № раздела | Раздел | Тема урока | Кол-во часов | Тема НРЭО | Формы текущего контроля успеваемости |
|-----------|---------------------------------|---|--------------|---|---|
| | | Перпендикулярные прямые | 4 | Использование свойства перпендикулярных прямых для построения и исследования математических моделей объектов реальной жизни в условиях своего региона | Контрольная работа № 1 по теме «Начальные геометрические сведения» Зачет № 1 по теме «Начальные геометрические сведения» |
| 2 | Треугольники 17 часов | Первый признак равенства треугольников | 4 | | |
| | | Медианы, биссектрисы и высоты треугольника | 4 | | |
| | | Второй и третий признак равенства треугольников | 5 | | <i>Самостоятельная работа №2 «Треугольники»</i> |
| | | Задачи на построение | 4 | Задачи на построение в повседневной жизни | Контрольная работа № 2 по теме «Треугольники. Признаки равенства треугольников» Зачет № 2 по теме «Треугольники. Признаки равенства треугольников» |
| 3 | Параллельные прямые 13 часов | Признаки параллельности двух прямых | 6 | Параллельность прямых для построения и исследования математических моделей объектов реальной жизни | |

| № раз дела | Раздел | Тема урока | Кол-во часов | Тема НРЭО | Формы текущего контроля успеваемости |
|------------|--|---|--------------|--|---|
| | | Аксиома параллельных прямых | 7 | Параллельность прямых для построения и исследования математических моделей объектов реальной жизни | Контрольная работа № 3 по теме «Параллельные прямые» <i>Зачет № 3 по теме «Параллельные прямые»</i> |
| 4 | Соотношения между сторонами и углами треугольника <i>18 часов</i> | Сумма углов треугольника | 3 | | |
| | | Соотношения между сторонами и углами треугольника | 4 | Использование свойств геометрических фигур практических задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, по анализу числовых характеристик объектов и процессов региона, города, поселения | Контрольная работа № 4 «Соотношения между сторонами и углами треугольника» <i>Зачет № 4 по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника»</i> |
| | | Прямоугольный треугольник | 5 | | <i>Самостоятельная работа №3 « Прямоугольные треугольники»</i> |
| | | Построение треугольника по трем элементам | 6 | Построения на местности; оценка размеров реальных объектов окружающего мира | |
| | Повторение | Решение задач | 12 | | Контрольная работа № 5 – итоговая |

8 класс (70 часов)

| № раз дела | Раздел | Тема урока | Кол-во часов | Тема НРЭО | Формы текущего контроля успеваемости |
|------------|-------------------------------------|---------------------------|--------------|---|--------------------------------------|
| 1 | Четырехугольники <i>14 часов</i> | Многоугольники | 2 | Свойства многоугольников при решении задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни в условиях своего региона, города, сельского поселения и задач из смежных дисциплин., задач практического содержания | |
| | | Параллелограмм и трапеция | 6 | Свойства параллелограмма и трапеции для решения простейших типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни в условиях своего региона, города, сельского поселения | |

| № раз дела | Раздел | Тема урока | Кол-во часов | Тема НРЭО | Формы текущего контроля успеваемости |
|---|----------------------------|------------------------------|--|--|---|
| | | Прямоугольник, ромб, квадрат | 6 | Свойства прямоугольника, ромба, квадрата при решении задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни в условиях своего региона, города, сельского поселения и задач из смежных дисциплин | Контрольная работа № 1 по теме «Четырехугольники» Зачет № 1 по теме «Четырехугольники» |
| 2 | Площадь <i>14 часов</i> | Площадь многоугольника | 3 | | |
| Площади параллелограмма, треугольника, трапеции | | 6 | Использование знаний о вычислении площадей в повседневной жизни для решения практических задач с учетом особенностей региона, города, поселения | <i>Самостоятельная работа №1 по теме «Теорема Пифагора»</i> | |
| Теорема Пифагора | | 5 | Теорема Пифагора при решении задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни в условиях своего региона, города, сельского поселения и задач из смежных дисциплин | Контрольная работа № 2 по теме «Площадь» Зачет № 2 по теме «Площадь» | |

| № раз дела | Раздел | Тема урока | Кол-во часов | Тема НРЭО | Формы текущего контроля успеваемости |
|------------|--|--|--------------|---|---|
| 3 | Подобные треугольники <i>19 часов</i> | Определение подобных треугольников | 2 | | <i>Самостоятельная работа №2 по теме «Определение подобных треугольников»</i> |
| | | Признаки подобия треугольников | 6 | | Контрольная работа № 3 по теме «Признаки подобия треугольников» |
| | | Применение подобия к доказательству теорем и решению задач | 7 | Применение подобия к решению задач, возникающих в реальной жизни в условиях своего поселения, города, региона | <i>Самостоятельная работа №3 по теме «Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника»</i> |
| | | Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника | 4 | Использование соотношения между углами и сторонами прямоугольного треугольника для исследования математических моделей объектов реальной жизни в условиях своего региона, города, поселения | Контрольная работа № 4 по теме «Подобные треугольники» Зачет № 3 по теме «Подобные треугольники» |
| 4 | Окружность <i>15 часов</i> | Касательная к окружности | 3 | Свойства касательной к окружности и решение задач, возникающих в реальной жизни в услови- | |

| № раздела | Раздел | Тема урока | Кол-во часов | Тема НРЭО | Формы текущего контроля успеваемости |
|-----------|---------------------------|--|--------------|---|---|
| | | | | ях своего региона, города, поселения | |
| | | Центральные и вписанные углы, | 4 | | |
| | | Четыре замечательные точки треугольника | 4 | | |
| | | Вписанная и описанная окружности | 4 | Свойства вписанных и описанных окружностей при решении задач, возникающих в реальной жизни в условиях своего региона, города, поселения | Контрольная работа № 5 по теме «Окружность» <i>Зачет № 4 по теме «Окружность»</i> |
| 5 | Векторы <i>8 часов</i> | Понятие вектора | 2 | Использование векторов для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни в условиях своего региона, города, поселения | |
| | | Сложение и вычитание векторов | 3 | | |
| | | Умножение вектора на число. Применение вектора к решению задач | 3 | | Контрольная работа № 6 по теме «Векторы» |

9 класс (68 часов)

| № раздела | Раздел | Тема урока | Кол-во часов | Тема НРЭО | Формы текущего контроля |
|-----------|---|---|--------------|--|---|
| 1 | Метод координат <i>10 часов</i> | Координаты вектора | 2 | | |
| | | Простейшие задачи в координатах | 2 | Координатный метод как эффективный метод решения геометрических задач, возникающих в реальной жизни в условиях своего региона | Терминологический диктант №1 по теме «Координаты точки и координаты вектора» |
| | | Уравнения окружности и прямой | 6 | | Контрольная работа № 1 по теме «Метод координат» Зачет № 1 по теме «Метод координат» |
| 2 | Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов <i>17 часов</i> | Синус, косинус, тангенс, котангенс угла | 3 | | |
| | | Соотношения между сторонами и углами треугольника | 7 | Использование соотношения между сторонами и углами треугольника для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни в условиях своего региона | Контрольная работа № 2 по теме «Соотношения в треугольнике» |

| № раз дела | Раздел | Тема урока | Кол-во часов | Тема НРЭО | Формы текущего контроля |
|------------|---|----------------------------------|--------------|---|--|
| | | Скалярное произведение векторов | 7 | | Контрольная работа № 3 по теме «Скалярное произведение векторов» <i>Зачет № 2 по теме «Соотношения в треугольнике и скалярное произведение векторов»</i> |
| 3 | Длина окружности и площадь круга <i>12 часов</i> | Правильные многоугольники | 4 | Правильные многоугольники в окружающей действительности, использование их особенностей при решении задач, возникающих в реальной жизни в условиях своего региона, города, поселения | Терминологический диктант №2 по теме «Длина окружности и площадь круга» |
| | | Длина окружности и площадь круга | 8 | Использование изученных формул для вычисления размеров арены цирка, центрального стадиона, сцены ледовой арены города Челябинска | Контрольная работа № 4 по теме «Длина окружности и площадь круга» <i>Зачет № 3 по теме «Длина окружности и площадь круга»</i> |
| 4 | Движения <i>8 часов</i> | Понятие движения | 4 | Движение объектов в окружающем мире; симметричные фигуры в окружающем мире; регионе, городе, | |

| № раздела | Раздел | Тема урока | Кол-во часов | Тема НРЭО | Формы текущего контроля |
|-----------|--|--------------------------------|--------------|--|---|
| | | | | поселении | |
| | | Параллельный перенос и поворот | 4 | | Контрольная работа № 5 по теме «Движения» <i>Зачет № 4 по теме «Движения»</i> |
| 5 | Начальные сведения из стереометрии <i>8 часов</i> | Многогранники | 4 | Построение стереометрических моделей для решения задач с практическим содержанием на основе особенностей поселения | |
| | | Тела и поверхности вращения | 4 | Использование знаний о стереометрии для анализа геометрических форм архитектурных сооружений города | |
| 6 | Об аксиомах планиметрии <i>2 часа</i> | | 2 | | |
| 7 | Повторение <i>11 часов</i> | Решение задач | 11 | | |

Оценочные материалы.

Для 7 класса по геометрии предусмотрены 4 тематических контрольных работ и одна итоговая работа из учебного пособия:

Геометрия: дидактические материалы . 7 класс /авторы Б.Г.Зив, В.М.Мейлер –М.: Просвещение, 2017-127с.

Контрольная работа № 1 по теме «Начальные геометрические сведения» (стр.71, 1-2 вар.)

Контрольная работа № 2 по теме «Треугольники. Признаки равенства треугольников» (стр.75, 1-2 вар.)

Контрольная работа № 3 по теме «Параллельные прямые» (стр.79, 1-2 вар.)

Контрольная работа № 4 «Соотношения между сторонами и углами треугольника» (стр.83, 1-2 вар.)

Контрольная работа № 5 – итоговая (стр.85, 1-2 вар.)

Для 8 класса по геометрии предусмотрены 6 тематических контрольных работ из учебного пособия:

Геометрия: дидактические материалы . 8 класс /авторы Б.Г.Зив, В.М.Мейлер –М.: Просвещение, 2017-159с.

Контрольная работа № 1 по теме «Четырехугольники» (стр.85, 1-2 вар.)

Контрольная работа № 2 по теме «Площадь» (стр.89, 1-2 вар.)

Контрольная работа № 3 по теме «Признаки подобия треугольников» (стр.93, 1-2 вар.)

Контрольная работа № 4 по теме «Подобные треугольники» (стр.97, 1-2 вар.)

Контрольная работа № 5 по теме «Окружность» (стр.101, 1-2 вар.)

Контрольная работа № 6 по теме «Векторы» (стр.105, 1-2 вар.)

Для 9 класса по геометрии предусмотрены 5 тематических контрольных работ из учебного пособия:

Геометрия: дидактические материалы . 9 класс /авт. Б.Г.Зив. –М.: Просвещение, 2017 -127с.

Контрольная работа № 1 по теме «Метод координат» (стр.73, 1-2 вар.)

Контрольная работа № 2 по теме «Соотношения в треугольнике» (стр.75,77, 1-2 вар.)

Контрольная работа № 3 по теме «Скалярное произведение векторов» (стр.77,79, 1-2 вар.)

Контрольная работа № 4 по теме «Длина окружности и площадь круга» (стр.81, 1-2 вар.)

Контрольная работа № 5 по теме «Движения» (стр.85, 1-2 вар.)