

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 35»
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА БРАТСКА

СОГЛАСОВАНО

Заседание НМС
МБОУ «СОШ № 35»
Протокол № 4
от «28» августа 2020 г.
Зам. директора по НМР
Т.В. Уварова *Уварова*

РАСМОТРЕНО

Заседание педагогического
совета
МБОУ «СОШ № 35»
Протокол № 11
от «31» августа 2020

УТВЕРЖДАЮ

Приказ № 143
от «31» августа 2020г.

Директор
МБОУ «СОШ № 35»

М.В. Лебедева



РЕКОМЕНДОВАНО

Заседание ШМО учителей
Математики, информатики,
физики, технологии
МБОУ «СОШ № 35»
Протокол № 1
от «27» августа 2020 г.
Руководитель ШМО
Куневич О.В. *Куневич*

Рабочая программа
учебного предмета
«ГЕОМЕТРИЯ»
(базовый уровень)
для учащихся 7-9 классов

Предметная область: «Математика и информатика»

Разработали:

Моисеева С.Г., учитель математики
Серых А.Л., учитель математики

Данная рабочая программа учебного предмета «Геометрия» для учащихся 7-9 классов разработана на основе требований к результатам освоения ООП ООО МБОУ «СОШ № 35», в соответствии с ФГОС ООО.

Цели программы:

- овладение учащимися системой геометрических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни, а так же для изучения смежных дисциплин;
- формирование умения видеть математическую задачу в окружающем мире, использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности;
- овладение умением логически обосновывать то, что многие зависимости, обнаруженные путем рассмотрения отдельных частных случаев, имеют общее значение и распространяются на все фигуры определенного вида, и, кроме того, вырабатывать потребность в логическом обосновании зависимостей.

Задачи программы:

- расширить и систематизировать знания учащихся о треугольниках, четырехугольниках и окружностях;
- выделить основные методы доказательств, с целью обоснования (опровержения) утверждений и для решения ряда геометрических задач;
- научить проводить рассуждения, используя математический язык, ссылаясь на соответствующие геометрические утверждения, использовать алгебраический аппарат для решения геометрических задач.

Учебный предмет «Геометрия» для учащихся 7-9 классов реализуется через обязательную часть учебного плана.

Рабочая программа учебного курса «Геометрия» для учащихся 7-9 классов рассчитана на 202 часа (2 часа в неделю, 68 часов в год в 7 классе, 2 часа в неделю, 68 часов в год в 8 классе, 2 час в неделю, 66 часов в год в 9 классе) в соответствии с учебным планом МБОУ «СОШ № 35».

Срок реализации программы – 3 года.

Используемый УМК:

Автор/авторский коллектив	Наименование учебника	Класс	Наименование издателя учебника
Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б., Позняк Э.Г., Юдина И.И.	Геометрия	7-9	Издательство «Просвещение»

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

3. Сформированность коммуникативной компетентности в общении, в учебной исследовательской, творческой и других видах деятельности по предмету, которая выражается в умении ясно, точно грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, выстраивать аргументацию и вести конструктивный диалог. Приводить примеры и контрпримеры, а также понимать и уважать позицию собеседника, достигать взаимопонимания, сотрудничать для достижения общих результатов.

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

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

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований,

освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

7класс	8класс	9класс
РЕГУЛЯТИВНЫЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ		
<p>1. Умение совместно в микрогруппах/парах при сопровождении учителя определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты; – определять совместно с педагогом критерии оценки планируемых образовательных результатов – идентифицировать препятствия, возникающие при достижении собственных запланированных образовательных результатов; – выдвигать версии преодоления препятствий, формулировать гипотезы, в отдельных случаях — прогнозировать конечный результат; – ставить цель и формулировать задачи собственной образовательной деятельности с учетом выявленных затруднений и существующих возможностей; – формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности; – обосновывать выбранные подходы и средства, используемые для достижения образовательных результатов. 	<p>1. Умение индивидуально при сопровождении учителя определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты; – определять совместно с педагогом критерии оценки планируемых образовательных результатов – идентифицировать препятствия, возникающие при достижении собственных запланированных образовательных результатов; – выдвигать версии преодоления препятствий, формулировать гипотезы, в отдельных случаях — прогнозировать конечный результат; – ставить цель и формулировать задачи собственной образовательной деятельности с учетом выявленных затруднений и существующих возможностей; – формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности; – обосновывать выбранные подходы и средства, используемые для достижения образовательных результатов. 	<p>1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты; – определять совместно с педагогом критерии оценки планируемых образовательных результатов; – идентифицировать препятствия, возникающие при достижении собственных запланированных образовательных результатов; – выдвигать версии преодоления препятствий, формулировать гипотезы, в отдельных случаях — прогнозировать конечный результат; – ставить цель и формулировать задачи собственной образовательной деятельности с учетом выявленных затруднений и существующих возможностей; – формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности; – обосновывать выбранные подходы и средства, используемые для достижения образовательных результатов.

<p>2. Умение совместно в микрогруппах/парах при сопровождении учителя планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> — определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения; — обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач; — определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи; — выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов); — выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели; — составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования); — определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения; — описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде алгоритма решения практических задач; 	<p>2. Умение индивидуально при сопровождении учителя планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> — определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения; — обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач; определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи; — выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов); — выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели; — составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования); — определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения; — описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде алгоритма решения практических задач; — планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию. 	<p>2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> — определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения; — обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач; определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи; — выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов); — выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели; — составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования); — определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения; — описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде алгоритма решения практических задач; — планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
--	--	---

<ul style="list-style-type: none"> – планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию. 		
<p>3. Умение совместно в микрогруппах/парах при сопровождении учителя соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – различать результаты и способы действий при достижении результатов; – определять совместно с педагогом критерии достижения планируемых результатов и критерии оценки своей деятельности; – систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии достижения планируемых результатов и оценки своей деятельности; – отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований; – оценивать свою деятельность, анализируя и аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата; – находить необходимые и достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации; – работая по своему плану, вносить 	<p>3. Умение индивидуально при сопровождении учителя соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – различать результаты и способы действий при достижении результатов; – определять совместно с педагогом критерии достижения планируемых результатов и критерии оценки своей деятельности; – систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии достижения планируемых результатов и оценки своей деятельности; – отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований; – оценивать свою деятельность, анализируя и аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата; – находить необходимые и достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации; – работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения 	<p>3. Умение самостоятельно соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – различать результаты и способы действий при достижении результатов; – определять совместно с педагогом критерии достижения планируемых результатов и критерии оценки своей деятельности; – систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии достижения планируемых результатов и оценки своей деятельности; – отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований; – оценивать свою деятельность, анализируя и аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата; – находить необходимые и достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации; – работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;

<p>коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;</p> <ul style="list-style-type: none"> – устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта; – соотносить свои действия с целью обучения. 	<p>запланированных характеристик продукта/результата;</p> <ul style="list-style-type: none"> – устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта; – соотносить свои действия с целью обучения. 	<ul style="list-style-type: none"> – устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта; – соотносить свои действия с целью обучения.
<p>4. Умение совместно в микрогруппах/парах при сопровождении учителя оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи; – анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи; – свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств; – оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности; – обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих 	<p>4. Умение индивидуально при сопровождении учителя оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи; – анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи; – свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств; – оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности; – обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов; – фиксировать и анализировать динамику 	<p>4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи; – анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи; – свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств; – оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности; – обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов; – фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

<p>внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;</p> <ul style="list-style-type: none"> — фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов. 	<p>собственных образовательных результатов.</p>	
<p>5. Владение основами самоконтроля. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> — анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки. — соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы о причинах ее успешности/эффективности или неуспешности/неэффективности, находить способы выхода из критической ситуации; — принимать решение в учебной ситуации и оценивать возможные последствия принятого решения; — определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности. 	<p>5. Владение основами осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> — анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки. — соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы о причинах ее успешности/эффективности или неуспешности/неэффективности, находить способы выхода из критической ситуации; — принимать решение в учебной ситуации и оценивать возможные последствия принятого решения; самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха; — определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности. 	<p>5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> — анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки. — соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы о причинах ее успешности/эффективности или неуспешности/неэффективности, находить способы выхода из критической ситуации; — принимать решение в учебной ситуации и оценивать возможные последствия принятого решения; — определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности; — демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний.
ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ		
<ul style="list-style-type: none"> — 6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, 	<p>6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи,</p>	<p>6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи,</p>

<p>строить логическое рассуждение.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> — подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства; — выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов; — выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство; — объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; — различать/выделять явление из общего ряда других явлений; — выделять причинно-следственные связи наблюдаемых явлений или событий, выявлять причины возникновения наблюдаемых явлений или событий; — строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям; — строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки; — излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи. 	<p>строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> — подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства; — выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов; — выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство; — объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; — различать/выделять явление из общего ряда других явлений; — выделять причинно-следственные связи наблюдаемых явлений или событий, выявлять причины возникновения наблюдаемых явлений или событий; — строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям; — строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки; — излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи; — совместно с учителем указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки 	<p>строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> — подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства; — выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов; — выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство; — объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; — различать/выделять явление из общего ряда других явлений; — выделять причинно-следственные связи наблюдаемых явлений или событий, выявлять причины возникновения наблюдаемых явлений или событий; — строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям; — строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом их общие признаки и различия; — излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи. — самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
--	---	---

	<p>достоверности информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> — совместно с учителем объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности; — выявлять и называть причины события, явления, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ; 	<ul style="list-style-type: none"> — объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности; — выявлять и называть причины события, явления, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ; — делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.
<p>7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> — обозначать символом и знаком предмет и/или явление; — определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме; — строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения; — создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления; — создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией. — преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область; — переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из 	<p>7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> — обозначать символом и знаком предмет и/или явление; — определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме; — строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения; — создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления; — создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией. — преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область; — строить доказательство: прямое, косвенное, от противного; 	<p>7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> — обозначать символом и знаком предмет и/или явление; — определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме; — создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления; — строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения — создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией. — преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область; — строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;

<p>графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;</p> <ul style="list-style-type: none"> – строить доказательство: прямое, косвенное, от противного. 	<ul style="list-style-type: none"> – переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот; – строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм; – анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, достижения поставленной цели и/или на основе заданных критериев оценки продукта/результата. 	<ul style="list-style-type: none"> – переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот; – строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм. – анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, достижения поставленной цели и/или на основе заданных критериев оценки продукта/результата.
<p>8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности); – ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст; – устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов; резюмировать главную идею текста; – преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный). 	<p>8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности); – ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст; – устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов; резюмировать главную идею текста; преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный); – совместно с педагогом и сверстниками критически оценивать содержание и форму текста. 	<p>8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности); – ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст; – устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов; – резюмировать главную идею текста; – преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный); – критически оценивать содержание и форму текста.
<p>10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей, справочников, открытых источников</p>	<p>10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования, справочников, открытых источников информации и электронных</p>	<p>10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей, справочников, открытых источников информации и электронных</p>

<p>информации и электронных поисковых систем.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> — определять необходимые ключевые поисковые слова и формировать корректные поисковые запросы; — осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, базами знаний, справочниками; — формировать множественную выборку из различных источников информации для объективизации результатов поиска. 	<p>поисковых систем.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> — определять необходимые ключевые поисковые слова и формировать корректные поисковые запросы; — осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, базами знаний, справочниками; — формировать множественную выборку из различных источников информации для объективизации результатов поиска; — соотносить полученные результаты поиска с задачами и целями своей деятельности. 	<p>поисковых систем.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> — определять необходимые ключевые поисковые слова и формировать корректные поисковые запросы; — осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, базами знаний, справочниками; — формировать множественную выборку из различных источников информации для объективизации результатов поиска; — соотносить полученные результаты поиска с задачами и целями своей деятельности.
КОММУНИКАТИВНЫЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ		
<p>11. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> — определять возможные роли в совместной деятельности; — играть определенную роль в совместной деятельности; — принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательства (аргументы); — определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации; 	<p>11. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> — определять возможные роли в совместной деятельности; — играть определенную роль в совместной деятельности; — принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательства (аргументы); — определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации; — строить позитивные отношения в процессе 	<p>11. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> — определять возможные роли в совместной деятельности; — играть определенную роль в совместной деятельности; — принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательства (аргументы); — определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации; — строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;

<ul style="list-style-type: none"> – строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности; – корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен). 	<p>учебной и познавательной деятельности; корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);</p> <ul style="list-style-type: none"> – критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его; – предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации; – выделять общую точку зрения в дискуссии; – договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей; – организовывать эффективное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.); 	<ul style="list-style-type: none"> – корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен); – критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его; – предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации; – выделять общую точку зрения в дискуссии; – договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей; – организовывать эффективное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.); – устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.
<p>12. Умение совместно в микрогруппах/парах при сопровождении учителя использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства; 	<p>12. Умение индивидуально осознанно при сопровождении учителя использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства; 	<p>12. Умение самостоятельно осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства; – представлять в устной или письменной

<ul style="list-style-type: none"> – представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности; – соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей; – высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога; – принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником; – создавать письменные тексты различных типов с использованием необходимых речевых средств; – использовать средства логической связи для выделения смысловых блоков своего выступления; – использовать вербальные и невербальные средства в соответствии с коммуникативной задачей; – оценивать эффективность коммуникации после ее завершения. 	<ul style="list-style-type: none"> – представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности; – соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей; – высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога; – принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником; – создавать письменные тексты различных типов с использованием необходимых речевых средств; – использовать средства логической связи для выделения смысловых блоков своего выступления; – использовать вербальные и невербальные средства в соответствии с коммуникативной задачей; – оценивать эффективность коммуникации после ее завершения. 	<p>форме развернутый план собственной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей; – высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога; – принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником; – создавать тексты различных типов с использованием необходимых речевых средств; – использовать средства логической связи для выделения смысловых блоков своего выступления; – использовать вербальные и невербальные средства в соответствии с коммуникативной задачей; – оценивать эффективность коммуникации после ее завершения.
<p>13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий(далее – ИКТ). Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ; – использовать для передачи своих мыслей естественные и формальные языки в соответствии с условиями коммуникации; 	<p>13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий(далее – ИКТ). Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ; – использовать для передачи своих мыслей естественные и формальные языки в соответствии с условиями коммуникации; 	<p>13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ; – использовать для передачи своих мыслей естественные и формальные языки в соответствии с условиями коммуникации;

<ul style="list-style-type: none"> – выбирать адекватные задаче инструменты и использовать компьютерные технологии для решения учебных задач, в том числе для: вычисления, написания писем, сочинений, докладов, рефератов, создания презентаций и др.; – использовать информацию с учетом этических и правовых норм; – соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности. 	<ul style="list-style-type: none"> – оперировать данными при решении задачи; – выбирать адекватные задаче инструменты и использовать компьютерные технологии для решения учебных задач, в том числе для: вычисления, написания писем, сочинений, докладов, рефератов, создания презентаций и др.; – использовать информацию с учетом этических и правовых норм; – соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности. 	<ul style="list-style-type: none"> – оперировать данными при решении задачи; – выбирать адекватные задаче инструменты и использовать компьютерные технологии для решения учебных задач, в том числе для: вычисления, написания писем, сочинений, докладов, рефератов, создания презентаций и др.; – использовать информацию с учетом этических и правовых норм; – создавать цифровые ресурсы разного типа и для разных аудиторий; – соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.
--	---	--

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

7 КЛАСС

Выпускник научится:

Геометрические фигуры

Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;

– извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;

– применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;

– решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам.

В повседневной жизни и при изучении других предметов: использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.

Отношения

Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр.

В повседневной жизни и при изучении других предметов: использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни.

Измерения и вычисления

Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;

– применять формулы периметра;

В повседневной жизни и при изучении других предметов: вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни.

Геометрические построения

Изображать типовые плоские фигуры от руки и с помощью инструментов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов: выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни.

Геометрические преобразования

Строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.

В повседневной жизни и при изучении других предметов: распознавать движение объектов в окружающем мире;

распознавать симметричные фигуры в окружающем мире.

История математики

Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;

– знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей; понимать роль математики в развитии России.

Выпускник получит возможность научиться:

Геометрические фигуры

Оперировать понятиями геометрических фигур;

– извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;

– применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения;

– формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур;

– доказывать геометрические утверждения;

– владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников).

В повседневной жизни и при изучении других предметов: использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.

Отношения

– Оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр;

В повседневной жизни и при изучении других предметов: использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни.

Измерения и вычисления

Оперировать представлениями о длине как величине.

– вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равенства и равносоставленности;

– формулировать задачи на вычисление длин и решать их.

В повседневной жизни и при изучении других предметов: проводить вычисления на местности;

– применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности.

Геометрические построения

Изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию;

– свободно оперировать чертежными инструментами в несложных случаях, выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений;

– изображать типовые плоские фигуры с помощью простейших компьютерных инструментов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов: выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;

– оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

История математики

– Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;

– понимать роль математики в развитии России.

8 КЛАСС

Выпускник научится:

Геометрические фигуры

Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;

– извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;

– применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;

– решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам.

В повседневной жизни и при изучении других предметов: использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.

Отношения

Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция.

В повседневной жизни и при изучении других предметов: использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни.

Измерения и вычисления

Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;

– применять формулы периметра, площади и объема, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии;

– применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов: вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни.

Геометрические построения

Изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов: выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни.

История математики

Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;

– знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей; понимать роль математики в развитии России.

Выпускник получит возможность научиться:

Геометрические фигуры

Оперировать понятиями геометрических фигур;

– извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;

– применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения;

– формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур;

– доказывать геометрические утверждения;

– владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников и четырехугольников).

В повседневной жизни и при изучении других предметов: использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.

Отношения

– Оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники;

– применять теорему Фалеса и теорему о пропорциональных отрезках при решении задач; характеризовать взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.

В повседневной жизни и при изучении других предметов: использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни.

Измерения и вычисления

– Оперировать представлениями о длине, площади, как величинами.

– Применять теорему Пифагора, формулы площади, объема при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объема, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников) вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равенств и равносоставленности;

– проводить простые вычисления на объемных телах;

– формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объемов и решать их.

В повседневной жизни и при изучении других предметов: проводить вычисления на местности;

– применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности.

Геометрические построения

Изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию;

– свободно оперировать чертежными инструментами в несложных случаях, выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений;

– изображать типовые плоские фигуры с помощью простейших компьютерных инструментов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов: выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;

– оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

История математики

– Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;

– понимать роль математики в развитии России.

9 КЛАСС

Выпускник научится:

Геометрические фигуры

Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;

– извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;

– применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;

– решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам.

В повседневной жизни и при изучении других предметов: использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.

Отношения

Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция.

В повседневной жизни и при изучении других предметов: использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни.

Измерения и вычисления

Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;

– применять формулы периметра, площади и объема, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии;

– применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов: вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни.

Геометрические построения

Изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов: выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни.

Геометрические преобразования

Строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.

В повседневной жизни и при изучении других предметов: распознавать движение объектов в окружающем мире;

распознавать симметричные фигуры в окружающем мире.

Векторы и координаты на плоскости

Оперировать на базовом уровне понятиями вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости; определять приближенно координаты точки по ее изображению на координатной плоскости.

В повседневной жизни и при изучении других предметов: использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения.

История математики

Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;

– знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей; понимать роль математики в развитии России.

Выпускник получит возможность научиться:

Геометрические фигуры

Оперировать понятиями геометрических фигур;

– *извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;*

– *применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения;*

– *формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур;*

– *доказывать геометрические утверждения;*

– *владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников и четырехугольников).*

В повседневной жизни и при изучении других предметов: использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.

Отношения

– *Оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники;*

– *применять теорему Фалеса и теорему о пропорциональных отрезках при решении задач; характеризовать взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов: использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни.

Измерения и вычисления

– *Оперировать представлениями о длине, площади, объеме как величинами.*

– *Применять теорему Пифагора, формулы площади, объема при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объема, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников) вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равновеликости и равноставленности;*

– *проводить простые вычисления на объемных телах;*

– *формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объемов и решать их.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов: проводить вычисления на местности;

– *применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности.*

Геометрические построения

Изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию;

– свободно оперировать чертежными инструментами в несложных случаях, выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений;

– изображать типовые плоские фигуры и объемные тела с помощью простейших компьютерных инструментов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов: выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;

– оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

Преобразования

Оперировать понятием движения и преобразования подобия, владеть приемами построения фигур с использованием движений и преобразований подобия, применять полученные знания и опыт построений в смежных предметах и в реальных ситуациях окружающего мира

– строить фигуру, подобную данной, пользоваться свойствами подобия для обоснования свойств фигур;

– применять свойства движений для проведения простейших обоснований свойств фигур.

В повседневной жизни и при изучении других предметов: применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений.

Векторы и координаты на плоскости

Оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора;

– выполнять действия над векторами (сложение, вычитание, умножение на число), вычислять скалярное произведение, определять в простейших случаях угол между векторами, выполнять разложение вектора на составляющие, применять полученные знания в физике, пользоваться формулой вычисления расстояния между точками по известным координатам, использовать уравнения фигур для решения задач;

– применять векторы и координаты для решения геометрических задач на вычисление длин, углов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов: использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам.

История математики

– Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;

– понимать роль математики в развитии России.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

7 КЛАСС

Начальные геометрические сведения

Основные понятия: прямая, отрезок, луч, длина отрезка, начало луча, равные отрезки, пересекающиеся прямые, угол, вершина угла, градусная мера угла, смежные углы, вертикальные углы.

Треугольники

Равные треугольники, теорема-признак, первый признак равенства треугольников, второй и третий признаки равенства треугольников, задачи на построение.

Параллельные прямые

Признаки параллельности прямых, теорема обратная данной

Соотношение между сторонами и углами треугольника

Соотношение между сторонами и углами треугольника, признаки равенства прямоугольных треугольников, способы построения треугольников по трем элементам

Повторение

Систематизация сведений об изученных планиметрических фигурах, их признаках, свойствах и способах решения планиметрических задач.

8 КЛАСС

Четырехугольники

Многоугольник. Выпуклый многоугольник. Четырехугольник. Параллелограмм. Признак параллелограмма. Трапеция. Прямоугольник. Ромб. Квадрат. Осевая и центральная симметрия.

Площадь

Понятие площади многоугольника. Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма. Площадь треугольника. Площадь трапеции. Теорема Пифагора. Теорема, обратная теореме Пифагора.

Подобные четырехугольники

Пропорциональные отрезки. Определение подобных треугольников. Отношение площадей подобных треугольников. Первый признак подобия треугольников. Второй признак подобия треугольников. Третий признак подобия треугольников. Средняя линия треугольника. Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. Практические приложения подобия треугольников. О подобии произвольных фигур. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° , 60° .

Окружность

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности. Градусная мера дуги окружности. Теорема о вписанном угле. Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. Теорема о пересечении высот треугольника. Вписанная окружность. Описанная окружность.

Повторение и систематизация пройденного в 8 классе

9 КЛАСС

Вводное повторение

Векторы

Понятие вектора. Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки. Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма. Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов. Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач. Средняя линия трапеции.

Метод координат

Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца. Простейшие задачи в координатах. Уравнение окружности. Уравнение прямой.

Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов

Синус, косинус и тангенс угла. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки. Теорема о площади треугольника. Теорема синусов. Теорема косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов. Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения.

Длина окружности и площадь круга

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его сторон и радиуса вписанной окружности. Построение правильных многоугольников. Длина окружности и дуги окружности. Площадь круга и кругового сектора.

Движения

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

Начальные сведения из стереометрии

Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида. Формулы для вычисления объёмов многогранников. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар.

Повторение и систематизация пройденного в 7-9 классах.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ урока	Тема	Кол-во часов
1	Прямая и отрезок	1
2	Луч и угол	1
3	Сравнение отрезков	1
4	Измерение отрезков	1
5	Сравнение углов	1
6	Измерение углов	1
7	Перпендикулярные прямые	1
8	Смежные и вертикальные углы	1
9	Решение задач	1
10	Контрольная работа по теме: «Начальные геометрические сведения»	1
11	Коррекционная работа. Треугольник	1
12	Первый признак равенства треугольников	1
13	Решение задач на применение первого признака равенства треугольников	1
14	Перпендикуляр к прямой	1
15	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1
16	Свойства равнобедренного треугольника. Свойства углов при основании равнобедренного треугольника	1
17	Свойства равнобедренного треугольника. Свойство биссектрисы равнобедренного треугольника, проведенной к основанию	1
18	Второй признак равенства треугольников.	1
19	Решение задач на применение второго признака равенства треугольников	1
20	Третий признак равенства треугольников	1
21	Решение задач на применение третьего признака равенства треугольников	1
22	Окружность	1
23	Построение циркулем и линейкой	1
24	Задачи на построение. Построение угла, равного данному	1
25	Задачи на построение. Построение биссектрисы угла. Построение перпендикулярных прямых	1
26	Решение задач	1
27	Контрольная работа по теме: «Признаки равенства треугольников»	1
28	Коррекционная работа. Определение параллельных прямых	1
29	Первый признак параллельности двух прямых	1
30	Второй и третий признаки параллельности двух прямых	1
31	Практические способы построения параллельных прямых	1
32	Об аксиомах геометрии	1
33	Аксиома параллельных прямых	1
34	Следствия из аксиомы параллельных прямых	1

35	Теорема о накрест лежащих углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей	1
36	Теорема об односторонних углах при параллельных прямых	1
37	Решение задач на применение первого и второго признака параллельных прямых	1
38	Теорема о соответственных углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей	1
39	Решение задач	1
40	Контрольная работа по теме: «Параллельные прямые».	1
41	Коррекционная работа. Теорема о сумме углов треугольника	1
42	Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники	1
43	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника	1
44	Следствия из теоремы о соотношениях между сторонами и углами треугольника	1
45	Неравенство треугольника	1
46	Контрольная работа по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1
47	Коррекционная работа. Свойство острых углов прямоугольного треугольника	1
48	Свойство катета, лежащего против угла 30 градусов	1
49	Первый признак равенства прямоугольных треугольников	1
50	Второй и третий признаки равенства прямоугольных треугольников	1
51	Расстояние от точки до прямой	1
52	Расстояние между параллельными прямыми	1
53	Построение треугольника по двум сторонам и углу между ними	1
54	Построение треугольника по стороне и прилежащим к ней углам	1
55	Построение треугольника по трем сторонам	1
56	Построение треугольника по двум сторонам и углу между ними	1
57	Решение задач	1
58	Контрольная работа по теме: «Прямоугольный треугольник. Построение треугольников»	1
59	Коррекционная работа	1
60	Вертикальные углы	1
61	Смежные углы	1
62	Признаки равенства треугольников	1
63	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
64	Равнобедренный треугольник	1
65	Параллельные прямые	1
66	Признаки параллельности двух прямых	1
67	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1
68	Построение треугольников по трем элементам	1

8 КЛАСС

№ урока	Тема	Кол-во часов
1	Многоугольник. Выпуклый многоугольник	1
2	Четырёхугольник	1
3	Параллелограмм	1
4	Признаки параллелограмма	1
5	Решение задач по теме: «Параллелограмм	1
6	Трапеция	1
7	Теорема Фалеса	1
8	Решение задач по теме: «Трапеция»	1
9	Прямоугольник	1
10	Ромб. Квадрат	1
11	Осевая и центральная симметрия	1
12	Решение задач по теме: «Ромб. Квадрат»	1
13	Четырёхугольники	1
14	Контрольная работа по теме: «Четырёхугольник»	1
15	Коррекционная работа. Понятие площади многоугольника	1
16	Площадь квадрата.	1
17	Площадь прямоугольника	1
18	Площадь параллелограмма	1
19	Решение задач по теме: «Площадь параллелограмма	1
20	Площадь треугольника	1
21	Решение задач по теме: «Площадь треугольника»	1
22	Площадь трапеции	1
23	Решение задач по теме: «Площадь трапеции»	1
24	Решение задач по теме: «Площадь»	1
25	Теорема Пифагора	1
26	Теорема обратная теореме Пифагора	1
27	Решение задач по теме: «Теорема Пифагора»	1
28	Обобщающий урок по теме: «Площадь»	1
29	Контрольная работа по теме: «Площадь»	1
30	Коррекционная работа. Пропорциональные отрезки	1
31	Отношение площадей подобных треугольников	1
32	Первый признак подобия треугольников	1
33	Второй и третий признаки подобия треугольников	1
34	Решение задач на применение второго и третьего признаков подобия	1
35	Контрольная работа по теме: «Подобие треугольников»	1
36	Коррекционная работа	1
37	Средняя линия треугольника	1
38	Свойство медиан треугольника	1
39	Пропорциональные отрезки	1
40	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1
41	Измерительные работы на местности. Задачи на построение	1

	методом подобия	
42	Решение задач на построение методом подобия треугольников. Подобие фигур	1
43	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	1
44	Значения тригонометрических функций для углов 30^0 , 45^0 и 60^0	1
45	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	1
46	Контрольная работа по теме: «Пропорциональные отрезки»	1
47	Коррекционная работа	1
48	Взаимное расположение прямой и окружности	1
49	Касательная к окружности	1
50	Решение задач: «Касательная к окружности»	1
51	Градусная мера дуги окружности	1
52	Теорема о вписанном угле	1
53	Теорема об отрезках пересекающихся хорд	1
54	Решение задач по теме: «Центральные и вписанные углы»	1
55	Свойство биссектрисы угла	1
56	Серединный перпендикуляр	1
57	Теорема о пересечении высот треугольника	1
58	Вписанная окружность	1
59	Свойство описанного четырёхугольника	1
60	Описанная окружность	1
61	Свойство вписанного четырёхугольника	1
62	Обобщающий урок по теме: «Окружность»	1
63	Контрольная работа по теме: « Углы. Окружность»	1
64	Коррекционная работа	1
65	Четырёхугольники. Площадь	1
66	Подобные треугольники	1
67-68	Резервные уроки	2

9 КЛАСС

№ урока	Тема	Кол-во часов
1	Повторение. Треугольники	1
2	Повторение. Площади	1
3	Понятие вектора	1
4	Понятие вектора	1
5	Сложение и вычитание векторов	1
6	Сложение и вычитание векторов	1
7	Сложение и вычитание векторов	1
8	Умножение вектора на число	1
9	Применение векторов к решению задач	1
10	Применение векторов к решению задач	1
11	Координаты вектора	1
12	Координаты вектора	1

13	Координаты вектора	1
14	Координаты вектора	1
15	Простейшие задачи в координатах	1
16	Простейшие задачи в координатах	1
17	Простейшие задачи в координатах	1
18	Простейшие задачи в координатах	1
19	Контрольная работа по теме: «Векторы»	1
20	Коррекционная работа. Уравнение окружности и прямой	1
21	Уравнение окружности и прямой.	1
22	Уравнение окружности и прямой	1
23	Синус, косинус и тангенс угла.	1
24	Синус, косинус, тангенс угла	1
25	Синус, косинус и тангенс угла	1
26	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	1
27	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	1
28	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	1
29	Скалярное произведение векторов	1
30	Скалярное произведение векторов	1
31	Скалярное произведение векторов	1
32	Зачет по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1
33	Решение задач	1
34	Контрольная работа по теме: «Скалярное произведение векторов»	1
35	Коррекционная работа. Правильные многоугольники	11
36	Правильные многоугольники	1
37	Правильные многоугольники	1
38	Длина окружности и площадь круга	1
39	Длина окружности и площадь круга	1
40	Длина окружности и площадь круга	1
41	Длина окружности и площадь круга	1
42	Зачёт по теме: «Длина окружности и площадь круга»	1
43	Решение задач	1
44	Решение задач	1
45	Контрольная работа по теме: «Длина окружности и площадь круга»	1
46	Коррекционная работа. Понятие движения	1
47	Параллельный перенос и поворот.	1
48	Параллельный перенос и поворот.	1
49	Решение задач.	1
50	Контрольная работа по теме: «Движения»	1
51	Коррекционная работа. Понятие многогранника. Призма	1
52	Параллелепипед, объем параллелепипеда	1
53	Пирамида	1
54	Тела и поверхности вращения. Цилиндр	1
55	Конус	1

56	Сфера. Шар	1
57	Итоговое повторение темы «Многогранники»	1
58	Повторение по теме: «Сложение и вычитание векторов» .	1
59	Повторение по теме: «Применение векторов к решению задач»	1
60	Повторение по теме: «Простейшие задачи в координатах»	1
61	Повторение по теме: «Уравнение окружности»	1
62	Итоговая контрольная работа	1
63	Коррекционная работа	1
64	Повторение по теме: «Уравнение прямой»	1
65	Повторение по теме: «Синус, косинус, тангенс »	1
66	Повторение по теме: «Площади фигур»	1