

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_ Кокетова Г.Д.

Приказ № от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

\_\_\_\_\_ Базалук И.Н.

Приказ № от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного курса

«Геометрический практикум»

для 7 – 9 классов  
на 2023-2024 учебный год

Составитель: Сарсекенова Лунара Елеусизовна

учитель математики

Досанова Шамшагуль Сансизбаевна

учитель математики

п. Домбаровский, 2023

Данная рабочая программа спецкурса «Геометрический практикум» для обучающихся 7-9 классов разработана на основе требований к результатам освоения ООП ООО МОБУ ДООШ №3 соответствии с ФГОС ООО.

***Целью данного спецкурса является:***

- углубление знаний учащихся по геометрии, а также развитие способности решения геометрических задач.

***Задачами спецкурса являются:***

- повышение мотивации к учебной деятельности;
- совершенствование умений и навыков решения геометрических задач;
- расширение базового объёма знаний по геометрии;
- подготовка к экзамену по математике;
- предоставление обучающимся возможности реализовать свои интересы к предмету геометрия;
- выработка у обучающихся умений и способов деятельности, направленных на решение практических задач;
- формирование навыков работы с дополнительной научной литературой и другими источниками информации;
- создание условий для самообразования, формирования у обучающихся умений и навыков самостоятельной работы и самоконтроля своих достижений.

Программой отводится на изучение спецкурса "Геометрический практикум" 102 часа, которые распределены по классам следующим образом:

- 7 класс – 34 часа, 1 час в неделю;
- 8 класс – 34 часа, 1 час в неделю;
- 9 класс – 34 часа, 1 час в неделю.

Срок реализации программы: 3 года

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

1. Российская гражданская идентичность. Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.
2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.
3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам. Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.
4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.
5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.
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.
7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.
8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.
9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

## МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

7 класс	8 класс	9 класс
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><b>Обучающийся сможет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;</li> <li>– определять совместно с педагогом критерии оценки планируемых образовательных результатов</li> <li>– идентифицировать препятствия, возникающие при достижении собственных запланированных образовательных результатов;</li> <li>– выдвигать версии преодоления препятствий, формулировать гипотезы, в отдельных случаях — прогнозировать конечный результат;</li> <li>– ставить цель и формулировать задачи собственной образовательной деятельности с учетом выявленных затруднений и существующих возможностей;</li> <li>– формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;</li> <li>– обосновывать выбранные подходы и средства, используемые для достижения образовательных</li> </ul>	<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><b>Обучающийся сможет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;</li> <li>– определять совместно с педагогом критерии оценки планируемых образовательных результатов</li> <li>– идентифицировать препятствия, возникающие при достижении собственных запланированных образовательных результатов;</li> <li>– выдвигать версии преодоления препятствий, формулировать гипотезы, в отдельных случаях — прогнозировать конечный результат;</li> <li>– ставить цель и формулировать задачи собственной образовательной деятельности с учетом выявленных затруднений и существующих возможностей;</li> <li>– формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;</li> </ul>	<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><b>Обучающийся сможет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;</li> <li>– определять совместно с педагогом критерии оценки планируемых образовательных результатов;</li> <li>– идентифицировать препятствия, возникающие при достижении собственных запланированных образовательных результатов;</li> <li>– выдвигать версии преодоления препятствий, формулировать гипотезы, в отдельных случаях — прогнозировать конечный результат;</li> <li>– ставить цель и формулировать задачи собственной образовательной деятельности с учетом выявленных затруднений и существующих возможностей;</li> <li>– формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;</li> <li>– обосновывать выбранные подходы и</li> </ul>

результатов.	– обосновывать выбранные подходы и средства, используемые для достижения образовательных результатов.	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.</p> <p><b>Обучающийся сможет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;</li> <li>– обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;</li> <li>– определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;</li> <li>– выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);</li> <li>– выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;</li> <li>– составлять план решения проблемы</li> </ul>	<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.</p> <p><b>Обучающийся сможет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;</li> <li>– 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;</li> <li>– выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);</li> <li>– выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;</li> <li>– составлять план решения проблемы</li> </ul>	<p>2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.</p> <p><b>Обучающийся сможет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;</li> <li>– 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;</li> <li>– выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);</li> <li>– выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;</li> <li>– составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);</li> </ul>

<p>(выполнения проекта, проведения исследования);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;</li> <li>– описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде алгоритма решения практических задач;</li> <li>– планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.</li> </ul>	<p>(выполнения проекта, проведения исследования);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;</li> <li>– описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде алгоритма решения практических задач;</li> <li>– планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;</li> <li>– описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде алгоритма решения практических задач;</li> <li>– планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.</li> </ul>
<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.</p> <p><b>Обучающийся сможет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– различать результаты и способы действий при достижении результатов;</li> <li>– определять совместно с педагогом критерии достижения планируемых результатов и критерии оценки своей деятельности;</li> <li>– систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии достижения планируемых результатов и оценки своей деятельности;</li> <li>– отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках</li> </ul>	<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.</p> <p><b>Обучающийся сможет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– различать результаты и способы действий при достижении результатов;</li> <li>– определять совместно с педагогом критерии достижения планируемых результатов и критерии оценки своей деятельности;</li> <li>– систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии достижения планируемых результатов и оценки своей деятельности;</li> <li>– отбирать инструменты для</li> </ul>	<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.</p> <p><b>Обучающийся сможет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– различать результаты и способы действий при достижении результатов;</li> <li>– определять совместно с педагогом критерии достижения планируемых результатов и критерии оценки своей деятельности;</li> <li>– систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии достижения планируемых результатов и оценки своей деятельности;</li> <li>– отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять</li> </ul>

<p>предложенных условий и требований;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оценивать свою деятельность, анализируя и аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;</li> <li>– находить необходимые и достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации;</li> <li>– работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;</li> <li>– устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;</li> <li>– соотносить свои действия с целью обучения.</li> </ul>	<p>оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оценивать свою деятельность, анализируя и аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;</li> <li>– находить необходимые и достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации;</li> <li>– работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;</li> <li>– устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;</li> <li>– соотносить свои действия с целью обучения.</li> </ul>	<p>самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оценивать свою деятельность, анализируя и аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;</li> <li>– находить необходимые и достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации;</li> <li>– работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;</li> <li>– устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;</li> <li>– соотносить свои действия с целью обучения.</li> </ul>
<p>4. Умение совместно в микрогруппах/парах при сопровождении учителя оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. <b>Обучающийся сможет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять критерии правильности</li> </ul>	<p>4. Умение индивидуально при сопровождении учителя оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. <b>Обучающийся сможет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять критерии правильности</li> </ul>	<p>4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. <b>Обучающийся сможет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;</li> </ul>

<p>(корректности) выполнения учебной задачи;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;</li> <li>– свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств;</li> <li>– оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;</li> <li>– обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;</li> <li>– фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.</li> </ul>	<p>(корректности) выполнения учебной задачи;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;</li> <li>– свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств;</li> <li>– оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;</li> <li>– обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;</li> <li>– фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;</li> <li>– свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств;</li> <li>– оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;</li> <li>– обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;</li> <li>– фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.</li> </ul>
<p>5. Владение основами самоконтроля. <b>Обучающийся сможет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки.</li> <li>– соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы о причинах ее успешности/ эффективности или неуспешности/</li> </ul>	<p>5. Владение основами осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. <b>Обучающийся сможет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки.</li> <li>– соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной</li> </ul>	<p>5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. <b>Обучающийся сможет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки.</li> <li>– соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной</li> </ul>



<p>неэффективности, находить способы выхода из критической ситуации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принимать решение в учебной ситуации и оценивать возможные последствия принятого решения;</li> <li>– определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности.</li> </ul>	<p>деятельности и делать выводы о причинах ее успешности/эффективности или неуспешности/неэффективности, находить способы выхода из критической ситуации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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;</li> <li>– определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности.</li> </ul>	<p>образовательной деятельности и делать выводы о причинах ее успешности/эффективности или неуспешности/неэффективности, находить способы выхода из критической ситуации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принимать решение в учебной ситуации и оценивать возможные последствия принятого решения;</li> <li>– определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;</li> <li>– демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/эмоциональных состояний.</li> </ul>
--	--	---

#### ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ

<p>– 6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение.</p> <p><b>Обучающийся сможет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;</li> <li>– выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;</li> <li>– выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;</li> <li>– объединять предметы</li> </ul>	<p>6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.</p> <p><b>Обучающийся сможет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;</li> <li>– выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных</li> </ul>	<p>6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.</p> <p><b>Обучающийся сможет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;</li> <li>– выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;</li> </ul>
--	---	---

<p>и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– различать/выделять явление из общего ряда других явлений;</li> <li>– выделять причинно-следственные связи наблюдаемых явлений или событий, выявлять причины возникновения наблюдаемых явлений или событий;</li> <li>– строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;</li> <li>– строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;</li> <li>– излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи.</li> </ul>	<p>ему слов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;</li> <li>– объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;</li> <li>– различать/выделять явление из общего ряда других явлений;</li> <li>– выделять причинно-следственные связи наблюдаемых явлений или событий, выявлять причины возникновения наблюдаемых явлений или событий;</li> <li>– строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;</li> <li>– строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;</li> <li>– излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;</li> <li>– совместно с учителем указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;</li> <li>– совместно с учителем объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;</li> <li>– объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;</li> <li>– различать/выделять явление из общего ряда других явлений;</li> <li>– выделять причинно-следственные связи наблюдаемых явлений или событий, выявлять причины возникновения наблюдаемых явлений или событий;</li> <li>– строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;</li> <li>– строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом их общие признаки и различия;</li> <li>– излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи.</li> <li>– самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;</li> <li>– объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности;</li> <li>– выявлять и называть причины события, явления, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;</li> </ul>
---	--	--

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

косвенное, от противного.	<p>формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;</li> <li>– 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.</li> </ul>	<p>графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм.</li> <li>– 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.</li> </ul>
<p>8. Смысловое чтение.</p> <p><b>Обучающийся сможет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);</li> <li>– ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;</li> <li>– устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;</li> <li>резюмировать главную идею текста;</li> <li>– преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный).</li> </ul>	<p>8. Смысловое чтение.</p> <p><b>Обучающийся сможет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);</li> <li>– ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;</li> <li>– устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;</li> <li>резюмировать главную идею текста;</li> <li>преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный);</li> </ul>	<p>8. Смысловое чтение.</p> <p><b>Обучающийся сможет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);</li> <li>– ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;</li> <li>– устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;</li> <li>– резюмировать главную идею текста;</li> <li>– преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный);</li> </ul>

	<p>– совместно с педагогом и сверстниками критически оценивать содержание и форму текста.</p>	<p>– критически оценивать содержание и форму текста.</p>
<p>9. Формирование умения применять экологическое мышление в познавательной, коммуникативной, социальной практике.</p> <p><b>Обучающийся сможет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять свое отношение к окружающей среде, к собственной среде обитания;</li> <li>– анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;</li> <li>– проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;</li> <li>– прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;</li> <li>– распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;</li> </ul>	<p>9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.</p> <p><b>Обучающийся сможет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять свое отношение к окружающей среде, к собственной среде обитания;</li> <li>– анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;</li> <li>– проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;</li> <li>– прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;</li> <li>– распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;</li> </ul>	<p>9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.</p> <p><b>Обучающийся сможет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять свое отношение к окружающей среде, к собственной среде обитания;</li> <li>– анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;</li> <li>– проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;</li> <li>– прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;</li> <li>– распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;</li> </ul>
<p>10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей, справочников, открытых источников информации и электронных поисковых систем.</p> <p><b>Обучающийся сможет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять необходимые ключевые поисковые слова и формировать корректные поисковые запросы;</li> </ul>	<p>10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования, справочников, открытых источников информации и электронных поисковых систем.</p> <p><b>Обучающийся сможет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять необходимые ключевые поисковые слова и формировать корректные поисковые запросы;</li> </ul>	<p>10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей, справочников, открытых источников информации и электронных поисковых систем.</p> <p><b>Обучающийся сможет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять необходимые ключевые поисковые слова и формировать корректные поисковые запросы;</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, базами знаний, справочниками;</li> <li>– формировать множественную выборку из различных источников информации для объективизации результатов поиска.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, базами знаний, справочниками;</li> <li>– формировать множественную выборку из различных источников информации для объективизации результатов поиска;</li> <li>– соотносить полученные результаты поиска с задачами и целями своей деятельности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, базами знаний, справочниками;</li> <li>– формировать множественную выборку из различных источников информации для объективизации результатов поиска;</li> <li>– соотносить полученные результаты поиска с задачами и целями своей деятельности.</li> </ul>
<b>КОММУНИКАТИВНЫЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ</b>		
<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><b>Обучающийся сможет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять возможные роли в совместной деятельности;</li> <li>– играть определенную роль в совместной деятельности;</li> <li>– принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательства (аргументы);</li> <li>– определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;</li> <li>– строить позитивные отношения в процессе</li> </ul>	<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><b>Обучающийся сможет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять возможные роли в совместной деятельности;</li> <li>– играть определенную роль в совместной деятельности;</li> <li>– принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательства (аргументы);</li> <li>– определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;</li> </ul>	<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><b>Обучающийся сможет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять возможные роли в совместной деятельности;</li> <li>– играть определенную роль в совместной деятельности;</li> <li>– принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательства (аргументы);</li> <li>– определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;</li> <li>– строить позитивные отношения в процессе</li> </ul>

<p>учебной и познавательной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;</li> <li>корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);</li> <li>– критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;</li> <li>– предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;</li> <li>– выделять общую точку зрения в дискуссии;</li> <li>– договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;</li> <li>– организовывать эффективное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);</li> </ul>	<p>учебной и познавательной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);</li> <li>– критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;</li> <li>– предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;</li> <li>– выделять общую точку зрения в дискуссии;</li> <li>– договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;</li> <li>– организовывать эффективное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);</li> <li>– устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.</li> </ul>
<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</p>	<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</p>	<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;</p>

<p>своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.</p> <p><b>Обучающийся сможет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;</li> <li>– представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;</li> <li>– соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;</li> <li>– высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;</li> <li>– принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;</li> <li>– создавать письменные тексты различных типов с использованием необходимых речевых средств;</li> <li>– использовать средства логической связи для выделения смысловых блоков своего выступления;</li> <li>– использовать вербальные и невербальные средства в соответствии с коммуникативной задачей;</li> <li>– оценивать эффективность коммуникации после ее завершения.</li> </ul>	<p>регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.</p> <p><b>Обучающийся сможет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;</li> <li>– представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;</li> <li>– соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;</li> <li>– высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;</li> <li>– принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;</li> <li>– создавать письменные тексты различных типов с использованием необходимых речевых средств;</li> <li>– использовать средства логической связи для выделения смысловых блоков своего выступления;</li> <li>– использовать вербальные и невербальные средства в соответствии с коммуникативной задачей;</li> <li>– оценивать эффективность коммуникации после ее завершения.</li> </ul>	<p>владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.</p> <p><b>Обучающийся сможет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;</li> <li>– представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;</li> <li>– соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;</li> <li>– высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;</li> <li>– принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;</li> <li>– создавать тексты различных типов с использованием необходимых речевых средств;</li> <li>– использовать средства логической связи для выделения смысловых блоков своего выступления;</li> <li>– использовать вербальные и невербальные средства в соответствии с коммуникативной задачей;</li> <li>– оценивать эффективность коммуникации после ее завершения.</li> </ul>
13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-	13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-	13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-



<p>коммуникационных технологий (далее – ИКТ).  <b>Обучающийся сможет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;</li> <li>– использовать для передачи своих мыслей естественные и формальные языки в соответствии с условиями коммуникации;</li> <li>– 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.;</li> <li>– использовать информацию с учетом этических и правовых норм;</li> <li>– соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.</li> </ul>	<p>коммуникационных технологий (далее – ИКТ).  <b>Обучающийся сможет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;</li> <li>– использовать для передачи своих мыслей естественные и формальные языки в соответствии с условиями коммуникации;</li> <li>– оперировать данными при решении задачи;</li> <li>– 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.;</li> <li>– использовать информацию с учетом этических и правовых норм;</li> <li>– соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.</li> </ul>	<p>коммуникационных технологий (далее – ИКТ).  <b>Обучающийся сможет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;</li> <li>– использовать для передачи своих мыслей естественные и формальные языки в соответствии с условиями коммуникации;</li> <li>– оперировать данными при решении задачи;</li> <li>– 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.;</li> <li>– использовать информацию с учетом этических и правовых норм;</li> <li>– создавать цифровые ресурсы разного типа и для разных аудиторий;</li> <li>– соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.</li> </ul>
--	---	--

## ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

### 7 класс

#### **Обучающийся научится:**

- 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.
- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.
- 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;
- распознавать движение объектов в окружающем мире;
- распознавать симметричные фигуры в окружающем мире;
- использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.

#### **Обучающийся получит возможность научиться:**

- 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);
- 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;
- использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.

## 8 класс

### **Обучающийся научится**

8. оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;
9. извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;
10. применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;
11. решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам.
12. изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов.
13. строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

14. распознавать движение объектов в окружающем мире;
15. распознавать симметричные фигуры в окружающем мире;
16. использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания;
17. выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни.

### **Обучающийся получит возможность научиться**

18. оперировать понятиями геометрических фигур;
19. извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
20. применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения;
21. формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур;
22. доказывать геометрические утверждения;
23. владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников и четырехугольников).
24. оперировать представлениями о длине, площади, объеме как величинами.
25. применять теорему Пифагора, формулы площади, объема при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений,
26. изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию;
27. свободно оперировать чертежными инструментами в несложных случаях,
28. выполнять построения треугольников и четырехугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений;
29. изображать типовые плоские фигуры и объемные тела с помощью простейших компьютерных инструментов.

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

30. выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;
31. оценивать размеры реальных объектов окружающего мира;
32. использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин;
33. проводить вычисления на местности;

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

• **9 класс**

***Выпускник научится***

35. оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;  
36. извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;  
37. применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;  
38. решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам.  
39. изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов.  
40. строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.  
41. оперировать на базовом уровне понятиями вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;  
42. определять приближенно координаты точки по ее изображению на координатной плоскости.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

43. использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения;  
44. использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания;  
45. выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;  
46. распознавать движение объектов в окружающем мире;  
47. распознавать симметричные фигуры в окружающем мире.

***Выпускник получит возможность:***

48. оперировать понятиями геометрических фигур;  
49. извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;  
50. применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения;  
51. формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур;  
52. доказывать геометрические утверждения;  
53. владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников и четырехугольников);  
54. оперировать представлениями о длине, площади, объеме как величинами.  
55. 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;  
56. проводить простые вычисления на объемных телах;

57. формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объемов и решать их;
58. изображать геометрические фигуры по текстовому и символическому описанию;
59. свободно оперировать чертежными инструментами в несложных случаях,
60. выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений;
61. изображать типовые плоские фигуры и объемные тела с помощью простейших компьютерных инструментов;
62. 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;
63. строить фигуру, подобную данной, пользоваться свойствами подобия для обоснования свойств фигур;
64. применять свойства движений для проведения простейших обоснований свойств фигур;
65. оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора;
66. 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;
67. применять векторы и координаты для решения геометрических задач на вычисление длин, углов.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

68. использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин;
69. проводить вычисления на местности;
70. применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности.
71. выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;
72. оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.
73. применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений.
74. использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам.

## СОДЕРЖАНИЕ СПЕЦКУРСА

### 7 класс

#### 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.

##### 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.

##### 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.

##### 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.

### 8 класс

#### Геометрические фигуры

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

Окружность, круг

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

##### Измерения и вычисления

Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний), площадей. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, формулы длины окружности и площади круга. Сравнение и вычисление площадей. Теорема Пифагора.

## **Подобие**

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

## **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.

## **9 класс**

### **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.

### **Измерения и вычисления**

Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний), площадей. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике. Тригонометрические функции тупого угла. Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, формулы длины окружности и площади круга. Сравнение и вычисление площадей. Теорема синусов. Теорема косинусов.

### **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.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 7 класс

№ урока	Название раздела (темы), (контрольные, практические и лабораторные работы)	Количество часов на изучение
1-2	Решение задач по теме: «Измерение отрезков»	2
3-4	Смежные и вертикальные углы	2
5-6	Треугольники: понятие, определение	2
7-8	Медианы, высоты и биссектрисы треугольника	2
9-10	Первый признак равенства треугольников	2
11-12	Второй признак равенства треугольников	2
13-14	Третий признак равенства треугольников	2
15-16	Признаки параллельности двух прямых.	2
17-18	Решение задач на признаки параллельности прямых	2
19-20	Теоремы обратные признакам параллельности прямых	2
21-22	Решение задач по теме: "Параллельные прямые"	2
23-24	Сумма углов треугольника	2
25-26	Соотношение между сторонами и углами треугольника	2
27	Решение задач по теме: "Соотношение между сторонами и углами треугольника".	1
28-29	Неравенство треугольника	2
30-31	Решение задач на свойства прямоугольного треугольника	2
32	Расстояние между параллельными прямыми	1
33	Зачётная работа	1
34	Повторение. Решение задач	1

### 8 класс

№ урока	Название раздела (темы), (контрольные, практические и лабораторные работы)	Количество часов на изучение
1-2	Параллелограмм	2
3-4	Ромб, квадрат, прямоугольник	2
5-6	Трапеция	2
7-8	Теорема Фалеса, теорема о пропорциональных отрезках	2
9	Площадь квадрата, прямоугольника, параллелограмма	1
10-11	Площадь треугольника	2
12-13	Площадь трапеции	2
14-15	Теорема Пифагора	2
16-17	Признаки подобия	2
18	Решение задач на признаки подобия	1
19-20	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	2
21	Решение задач на пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1
22-23	Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике	2
24-25	Решение задач на соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике	2
26-27	Касательная к окружности	2



28-29	Центральные и вписанные углы	2
30	Теорема о пересекающихся хордах	1
31-32	Четыре замечательные точки треугольника. Свойство биссектрисы и срединного перпендикуляра к отрезку	2
33	Зачётная работа	1
34	Повторение. Решение задач	1

## 9 класс

№ урока	Название раздела (темы), (контрольные, практические и лабораторные работы)	Количество часов на изучение
1	Повторение курса геометрии 8 класса. Четырёхугольники	1
2	Повторение курса геометрии 8 класса. Соотношение между сторонами и углами треугольника	1
3	Повторение курса геометрии 8 класса. Окружность	1
4	Решение задач на действия с векторами (сложение, вычитание, умножение на число)	1
5	Координаты вектора. Разложение вектора по базису	1
6	Вычисление координат вектора	1
7	Вычисление длины отрезка. Вычисление координат середины отрезка	1
8	Задачи на составление уравнения окружности	1
9-10	Задачи на нахождение тригонометрических функций	2
11	Вычисление площади треугольника через синус его угла	1
12	Задачи на применение теоремы синусов	1
13	Площадь треугольника через радиусы вписанной и описанной окружностей	1
14	Задачи на нахождение скалярного произведения векторов	1
15	Задачи на применение теоремы косинусов	1
16-17	Решение треугольников	2
18	Решение задач	1
19-20	Задачи на окружность, вписанную в правильный многоугольник	2
21	Решение задач на окружность, вписанную в правильный многоугольник	1
22	Задачи на окружность, описанную около правильного многоугольника	1
23	Задачи на нахождение длины окружности, площадь круга	1
24-25	Задачи на нахождение длины дуги, площади сектора, площади сегмента	2
26-27	Решение задач на вписанную и описанную окружность	2
28-29	Решение задач на нахождение длины окружности и площади круга	2
30-31	Решение задач повышенной трудности	2
32	Итоговое повторение за курс 9 класса	1
33	Зачетная работа	1
34	Повторение. Решение задач	1

### Поурочное планирование 7 класс

№ урока	Название раздела (темы), (контрольные, практические и лабораторные работы)	Кол- во часов	Дата по плану	Дата фактически
1	Решение задач по теме: «Измерение отрезков»	1	05.09.2023	
2	Смежные и вертикальные углы	1	12.09.2023	
3	Треугольники: понятие, определение	1	19.09.2023	
4	Треугольники: понятие, определение	1	26.09.2023	
5	Медианы, высоты и биссектрисы треугольника	1	03.10.2023	
6	Медианы, высоты и биссектрисы треугольника	1	10.10.2023	
7	Первый признак равенства треугольников	1	17.10.2023	
8	Первый признак равенства треугольников	1	24.10.2023	
9	Второй признак равенства треугольников	1	07.11.2023	
10	Второй признак равенства треугольников	1	14.11.2023	
11	Третий признак равенства треугольников	1	21.11.2023	
12	Третий признак равенства треугольников	1	28.11.2023	
13	Признаки параллельности двух прямых.	1	05.12.2023	
14	Признаки параллельности двух прямых.	1	12.12.2023	
15	Решение задач на признаки параллельности прямых	1	19.12.2023	
16	Решение задач на признаки параллельности прямых	1	26.12.2023	
17	Теоремы обратные признакам параллельности прямых	1	09.01.2024	
18	Теоремы обратные признакам параллельности прямых	1	16.01.2024	
19	Решение задач по теме: "Параллельные прямые"	1	23.01.2024	
20	Решение задач по теме: "Параллельные прямые"	1	30.01.2024	
21	Сумма углов треугольника	1	06.02.2024	
22	Сумма углов треугольника	1	13.02.2024	
23	Соотношение между сторонами и углами треугольника	1	20.02.2024	
24	Соотношение между сторонами и углами треугольника	1	27.02.2024	
25	Решение задач по теме: "Соотношение между сторонами и углами треугольника".	1	05.03.2024	
26	Решение задач по теме: "Соотношение между сторонами и углами треугольника".	1	12.03.2024	
27	Неравенство треугольника	1	19.03.2024	
28	Неравенство треугольника	1	09.04.2024	
29	Решение задач на свойства прямоугольного треугольника	1	16.04.2024	
30	Решение задач на свойства прямоугольного треугольника	1	23.04.2024	
31	Расстояние между параллельными прямыми	1	07.05.2024	
32	Устный зачет.	1	14.05.2024	
33	Расстояние между параллельными прямыми	1	21.05.2024	
34	Повторение. Решение задач	1	28.05.2024	

### Поурочное планирование 8 класс

№ урока	Название раздела (темы)	Кол-во часов	Дата по плану	Дата фактически
1	Параллелограмм	1	04.09.2023	
2	Параллелограмм	1	11.09.2023	
3	Ромб, квадрат, прямоугольник	1	18.09.2023	
4	Ромб, квадрат, прямоугольник	1	25.09.2023	
5	Трапеция	1	02.10.2023	
6	Трапеция	1	09.10.2023	
7	Теорема Фалеса, теорема о пропорциональных отрезках	1	16.10.2023	
8	Теорема Фалеса, теорема о пропорциональных отрезках	1	23.10.2023	
9	Площадь квадрата, прямоугольника, параллелограмма	1	06.11.2023	
10	Площадь треугольника	1	13.11.2023	
11	Площадь треугольника	1	20.11.2023	
12	Площадь трапеции	1	27.11.2023	
13	Площадь трапеции	1	04.12.2023	
14	Теорема Пифагора	1	11.12.2023	
15	Теорема Пифагора	1	18.12.2023	
16	Признаки подобия	1	25.12.2023	
17	Признаки подобия	1	15.01.2024	
18	Решение задач на признаки подобия	1	22.01.2024	
19	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1	29.01.2024	
20	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1	05.02.2024	
21	Решение задач на пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1	12.02.2024	
22	Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике	1	19.02.2024	
23	Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике	1	26.02.2024	
24	Решение задач на соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике	1	04.03.2024	
25	Решение задач на соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике	1	11.03.2024	
26	Касательная к окружности	1	18.03.2024	
27	Касательная к окружности	1	25.03.2024	
28	Центральные и вписанные углы	1	08.04.2024	
29	Центральные и вписанные углы	1	15.04.2024	
30	Теорема о пересекающихся хордах	1	22.04.2024	
31	Четыре замечательные точки треугольника.	1	29.04.2024	
32	Свойство биссектрисы и среднего перпендикуляра к отрезку	1	06.05.2024	
33	Зачётная работа	1	13.05.2024	
34	Повторение. Решение задач	1	20.05.2024	

### Поурочное планирование 9 класс

№ урока	Название раздела (темы)	Кол- во часов	Дата по плану	Дата фактически
1	Повторение курса геометрии 8 класса. Четырехугольники	1	05.09.2023	
2	Повторение курса геометрии 8 класса. Соотношение между сторонами и углами треугольника	1	12.09.2023	
3	Повторение курса геометрии 8 класса. Окружность	1	19.09.2023	
4	Решение задач на действия с векторами (сложение, вычитание, умножение на число)	1	26.09.2023	
5	Координаты вектора. Разложение вектора по базису	1	03.10.2023	
6	Вычисление координат вектора	1	10.10.2023	
7	Вычисление длины отрезка. Вычисление координат середины отрезка	1	17.10.2023	
8	Задачи на составление уравнения окружности	1	24.10.2023	
9	Задачи на нахождение тригонометрических функций	1	07.11.2023	
10	Задачи на нахождение тригонометрических функций	1	14.11.2023	
11	Вычисление площади треугольника через синус его угла	1	21.11.2023	
12	Задачи на применение теоремы синусов	1	28.11.2023	
13	Площадь треугольника через радиусы вписанной и описанной окружностей	1	05.12.2023	
14	Задачи на нахождение скалярного произведения векторов	1	12.12.2023	
15	Задачи на применение теоремы косинусов	1	19.12.2023	
16	Решение треугольников	1	26.12.2023	
17	Решение треугольников		09.01.2024	
18	Решение задач	1	16.01.2024	
19	Задачи на окружность, вписанную в правильный многоугольник	1	23.01.2024	
20	Задачи на окружность, вписанную в правильный многоугольник	1	30.01.2024	
21	Решение задач на окружность, вписанную в правильный многоугольник	1	06.02.2024	
22	Задачи на окружность, описанную около правильного многоугольника	1	13.02.2024	
23	Задачи на нахождение длины окружности, площадь круга	1	20.02.2024	
24	Задачи на нахождение длины дуги, площади сектора, площади сегмента	1	27.02.2024	
25	Задачи на нахождение длины дуги, площади сектора, площади сегмента	1	05.03.2024	
26	Решение задач на вписанную и описанную окружность	1	12.03.2024	
27	Решение задач на вписанную и описанную окружность	1	19.03.2024	
28	Решение задач на нахождение длины окружности и площади круга	1	09.04.2024	

29	Решение задач на нахождение длины окружности и площади круга	1	16.04.2024	
30	Решение задач повышенной трудности	1	23.04.2024	
31	Решение задач повышенной трудности	1	30.04.2024	
32	Итоговое повторение за курс 9 класса	1	07.05.2024	
33	Зачетная работа	1	14.05.2024	
34	Повторение. Решение задач	1	21.05.2024	