**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**‌****Министерство образования Оренбургской области‌‌**

**‌****Муниципальное образование Оренбургский район Оренбургской области‌**​

**МБОУ «Сергиевская СОШ»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  МО естественно-математического цикла  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Дунаева Д.Р.  Протокол №1 от «24» августа 2023 г. | СОГЛАСОВАНО  Заместитель директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Щуркина Т.В.  Протокол №1 от «25» августа 2023 г. | УТВЕРЖДЕНО  Директор  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Тайжанова К.Д.  Приказ №131 от «31» августа 2023 г. |

‌

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса «Практическая геометрия»**

для обучающихся 7-9 классов

​**с. Сергиевка‌** **2023‌**​

Данная рабочая программа спецкурса «Геометрический практикум» для обучающихся 7-9 классов разработана на основе требований к результатам освоения ООП ООО МБОУ

«Сергиевская СОШ» в 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:

* 1. класс – 34 часа, 1 час в неделю;
  2. класс – 34 часа, 1 час в неделю;
  3. 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** | | |
| 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.  **Обучающийся сможет:**   * + анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;   + определять совместно с педагогом критерии оценки планируемых образовательных результатов   + идентифицировать препятствия, возникающие при достижении собственных запланированных образовательных результатов;   + выдвигать версии преодоления препятствий, формулировать гипотезы, в отдельных случаях — прогнозировать конечный результат;   + ставить цель и формулировать задачи собственной образовательной   деятельности с учетом  выявленных затруднений и существующих возможностей;   * + формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;   + обосновывать выбранные подходы и   средства, используемые для достижения образовательных | 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.  **Обучающийся сможет:**   * + анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;   + определять совместно с педагогом критерии оценки планируемых образовательных результатов   + идентифицировать препятствия, возникающие при достижении собственных запланированных образовательных результатов;   + выдвигать версии преодоления препятствий, формулировать гипотезы, в отдельных случаях — прогнозировать конечный результат;   + ставить цель и формулировать задачи собственной образовательной   деятельности с учетом  выявленных затруднений и существующих возможностей;   * + формулировать учебные задачи как шаги   достижения поставленной цели деятельности; | 1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной   деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной  деятельности.  **Обучающийся сможет:**   * + анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;   + определять совместно с педагогом критерии оценки планируемых образовательных результатов;   + идентифицировать препятствия, возникающие при достижении собственных запланированных образовательных результатов;   + выдвигать версии преодоления препятствий, формулировать гипотезы, в отдельных случаях — прогнозировать конечный результат;   + ставить цель и формулировать задачи собственной образовательной   деятельности с учетом  выявленных затруднений и существующих возможностей;   * + формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;   + обосновывать выбранные подходы и |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| результатов. |  обосновывать выбранные подходы и средства, используемые для достижения  образовательных результатов. | средства, используемые для достижения образовательных результатов. |
| 1. 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:**   * + 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 | 1. 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:**   * + 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/находит ь, 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 | 1. Умение самостоятельно планировать пути   достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные  способы решения учебных и познавательных задач.  **Обучающийся сможет:**   * + 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); |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| (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. | (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. | * 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. |
| 1. 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:**   * + 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 | 1. 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:**   * + 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 | 1. 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:**   * + 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 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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; * 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. | 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; * 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. | 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; * 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. |
| 1. Умение совместно в микрогруппах/парах при сопровождении учителя оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.   **Обучающийся сможет:**   * + определять критерии правильности | 1. Умение индивидуально при сопровождении учителя оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.   **Обучающийся сможет:**   * + определять критерии правильности | 1. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.   **Обучающийся сможет:**   * + определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи; |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| (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. | (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. | * 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. |
| 1. Владение основами самоконтроля.   **Обучающийся сможет:**   * + анализировать собственную учебную и познавательную   деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки.   * + соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной   деятельности и делать выводы о причинах ее успешности/ эффективности или неуспешности/ | 1. Владение основами осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. **Обучающийся сможет:**    * анализировать собственную учебную и познавательную   деятельность и  деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки.   * + соотносить реальные и планируемые результаты   индивидуальной образовательной | 1. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной   деятельности.  **Обучающийся сможет:**   * + анализировать собственную учебную и познавательную   деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки.   * + соотносить   реальные и планируемые результаты индивидуальной |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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. | 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. | 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** | | |
| * 6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно- следственные связи, строить логическое рассуждение.   **Обучающийся сможет:**   * подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства; * выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов; * выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство; * объединять предметы | 1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии,   классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно- следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное,  дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.  **Обучающийся сможет:**   * + подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;   + выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных | 1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии,   классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно- следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.  **Обучающийся сможет:**   * + подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;   + выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов; |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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. | 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  достоверности информации;   * совместно с учителем объяснять   явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской | * 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;   * объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской   деятельности;   * выявлять и называть причины события, явления, самостоятельно осуществляя причинно- следственный анализ; |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 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. |
| 1. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.   **Обучающийся сможет:**   * + обозначать символом и знаком предмет и/или   явление;   * + определять логические связи между предметами и/или   явлениями, обозначать  данные логические связи с помощью знаков в схеме;   * + 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   графического или формализованного  (символьного) представления в текстовое, и наоборот;   * + строить   доказательство: прямое, | 1. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.   **Обучающийся сможет:**   * + обозначать символом и знаком предмет и/или явление;   + определять логические связи между предметами и/или   явлениями, обозначать  данные логические связи с помощью знаков в схеме;   * + 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;   * + переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или | 1. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.   **Обучающийся сможет:**   * + обозначать символом и знаком предмет и/или   явление;   * + определять логические связи между предметами и/или   явлениями, обозначать  данные логические связи с помощью знаков в схеме;   * + создавать   абстрактный или реальный образ предмета и/или  явления;   * + строить   модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения   * + создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией.   + преобразовывать модели с целью выявления общих законов,   определяющих данную предметную область;   * + строить   доказательство: прямое, косвенное, от противного;   * + переводить сложную по составу (многоаспектную)   информацию из |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| косвенное, от противного. | 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. | 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. |
| 1. Смысловое чтение.   **Обучающийся сможет:**   * + находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);   + ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;   + устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;   резюмировать главную идею текста;   * + преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно- популярный,   информационный). | 1. Смысловое чтение.   **Обучающийся сможет:**   * + находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);   + ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;   + устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов; резюмировать главную идею текста; преобразовывать текст,   «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно- популярный,  информационный); | 1. Смысловое чтение.   **Обучающийся сможет:**   * + находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);   + ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;   + устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;   + резюмировать главную идею текста;   + преобразовывать текст, «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. |  критически оценивать содержание и форму текста. |
| 1. Формирование умения применять экологическое мышление в познавательной, коммуникативной, социальной практике.   **Обучающийся сможет:**   * + определять свое отношение к окружающей среде, к собственной среде обитания;   + анализировать влияние экологических   факторов на среду обитания живых организмов;   * + проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;   + прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного   фактора на действие другого фактора;   * + распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите   окружающей среды; | 1. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентациии.   **Обучающийся сможет**:   * + определять свое отношение к окружающей среде, к собственной среде обитания;   + анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;   + проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;   + прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие   другого фактора;   * + распространять экологические знания и участвовать в практических делах по   защите окружающей среды; | 1. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.   **Обучающийся сможет:**   * + определять свое отношение к окружающей среде, к собственной среде обитания;   + анализировать влияние экологических   факторов на среду обитания живых организмов;   * + проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;   + прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие   другого фактора;   * + распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите   окружающей среды; |
| 1. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей, справочников, открытых источников   информации и электронных поисковых систем.  **Обучающийся сможет:**   * + определять необходимые ключевые поисковые слова и   формировать корректные поисковые запросы; | 1. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования, справочников, открытых источников информации и электронных поисковых систем.   **Обучающийся сможет:**   * + определять необходимые ключевые поисковые слова и   формировать корректные поисковые запросы; | 1. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей, справочников, открытых источников   информации и электронных поисковых систем.  **Обучающийся сможет:**   * + определять необходимые ключевые поисковые слова и   формировать корректные поисковые запросы; |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| * осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, базами знаний, справочниками; * формировать множественную выборку из различных источников   информации для объективизации результатов поиска. | * 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. | * 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** | | |
| 1. 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. **Обучающийся сможет:**   * + определять возможные роли в совместной деятельности;   + играть определенную роль в совместной   деятельности;   * + принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательства (аргументы);   + определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;   + строить позитивные отношения в процессе | 1. 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. **Обучающийся сможет:**   * + определять возможные роли в совместной деятельности;   + играть   определенную роль в совместной деятельности;   * + принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения),   доказательства (аргументы);   * + определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной   коммуникации; | 1. 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. **Обучающийся сможет:**   * + определять возможные роли в совместной деятельности;   + играть определенную роль в совместной   деятельности;   * + принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательства (аргументы);   + определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;   + строить позитивные отношения в процессе |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| учебной и познавательной деятельности;   корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен). | * 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);   * 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.); | учебной и познавательной деятельности;   * 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. |
| 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 | 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 | 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; |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| своей деятельности; владение устной и письменной речью,  монологической контекстной речью.  **Обучающийся сможет:**   * определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства; * представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности; * соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей; * высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога; * принимать решение в ходе диалога и   согласовывать его с собеседником;   * создавать письменные тексты различных типов с использованием   необходимых речевых средств;   * использовать средства логической связи для   выделения смысловых  блоков своего выступления;   * использовать вербальные и невербальные средства в соответствии с коммуникативной задачей; * оценивать эффективность   коммуникации после ее завершения. | регуляции своей  деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.  **Обучающийся сможет:**   * определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства; * представлять в устной или письменной форме развернутый план   собственной деятельности;   * соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей; * высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога; * принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником; * создавать письменные тексты различных типов с использованием необходимых речевых средств; * использовать   средства логической связи для выделения смысловых блоков своего выступления;   * использовать вербальные и невербальные средства в соответствии с   коммуникативной задачей;   * оценивать эффективность   коммуникации после ее завершения. | владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.  **Обучающийся сможет:**   * определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства; * представлять в устной или письменной форме развернутый план   собственной деятельности;   * соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей; * высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога; * принимать решение в ходе диалога и   согласовывать его с собеседником;   * создавать тексты различных типов с использованием необходимых речевых средств; * использовать   средства логической связи для выделения смысловых блоков своего выступления;   * использовать вербальные и невербальные средства в соответствии с коммуникативной задачей; * оценивать эффективность   коммуникации после ее завершения. |
| 13. Формирование и развитие компетентности в области использования  информационно- | 13. Формирование и развитие компетентности в области использования  информационно- | 13. Формирование и развитие компетентности в области использования  информационно- |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| коммуникационных технологий (далее – ИКТ). **Обучающийся сможет:**   * целенаправленно искать и использовать   информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;   * использовать для передачи своих мыслей естественные и формальные языки в соответствии с условиями коммуникации; * 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. | коммуникационных технологий (далее – ИКТ). **Обучающийся сможет:**   * целенаправленно искать и использовать   информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;   * использовать для передачи своих мыслей естественные и   формальные языки в соответствии с условиями коммуникации;   * оперировать   данными при решении задачи;   * выбирать адекватные задаче инструменты и использовать   компьютерные технологии для решения учебных  задач, в том числе для: вычисления, написания писем, сочинений,  докладов, рефератов, создания презентаций и др.;   * использовать информацию с учетом этических и правовых норм; * соблюдать   информационную гигиену и правила  информационной безопасности. | коммуникационных технологий (далее – ИКТ). **Обучающийся сможет:**   * целенаправленно искать и использовать   информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;   * использовать для передачи своих мыслей естественные и формальные языки в соответствии с условиями коммуникации; * оперировать   данными при решении задачи;   * выбирать адекватные задаче инструменты и использовать   компьютерные технологии для решения учебных задач, в том числе для: вычисления, написания писем, сочинений,  докладов, рефератов,  создания презентаций и др.;   * использовать информацию с учетом   этических и правовых норм;   * создавать цифровые ресурсы разного типа и для разных аудиторий; * соблюдать   информационную гигиену и правила информационной  безопасности. |

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

## 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

* 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.
* изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов.
* 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;
* использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания;
* выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни.

### 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 и четырехугольников).*
* *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,*
* *изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию;*
* *свободно оперировать чертежными инструментами в несложных случаях,*
* *выполнять построения треугольников и четырехугольников, 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;*
* *проводить вычисления на местности;*
* *применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности.*

## 9 класс

### Выпускник 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.
* изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов.
* строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.
* 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;
* использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания;
* выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;
* распознавать движение объектов в окружающем мире;
* распознавать симметричные фигуры в окружающем мире.

### Выпускник получит возможность:

* *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);*
* *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 равносоставленности;*
* *проводить простые вычисления на объемных телах;*
* *формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объемов и решать их;*
* *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;*
* *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;*
* *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 свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин;*
* *проводить вычисления на местности;*
* *применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности.*
* *выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;*
* *оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.*
* *применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений.*
* *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 | Теорема Фалеса, теорема о пропорциональных отрезках | 2 |
| 5-6 | Трапеция | 2 |
| 7-8 | Ромб, квадрат, прямоугольник | 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 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 28-39 | 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. Четырехугольники | 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 |