

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 5 г. Челябинска»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
основного общего образования  
«Геометрия» для детей с ОВЗ (вариант 7 ) в новой редакции  
(7-9 класс)

Согласовано на заседании МО учителей математики и информатики

Протокол №1 от 30.08.2023 г.

г. Челябинск, 2023 г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа для детей с ОВЗ (вариант 7.1) составлена в соответствии с ФГОС ООО, ФАОП ООО, с учётом рабочей программы воспитания МАОУ «СОШ №5 г. Челябинска». Рабочая программа предполагает, что обучающиеся с ОВЗ, обучающиеся в МАОУ «СОШ №5 г. Челябинска» инклюзивно, получают образование, полностью соответствующее по итоговым достижениям к моменту завершения обучения образованию обучающихся, не имеющих ограничений по возможностям здоровья, в те же сроки обучения.

Рабочая программа по учебному предмету «Геометрия» разработана на основании следующих нормативных документов:

1. Основная образовательная программа основного общего образования МАОУ «СОШ №5 г. Челябинска»
2. Федерального государственного образовательного стандарта ООО

Рабочая программа по геометрии составлена с учетом программы воспитания МАОУ «СОШ №5 г. Челябинска»

Программа включает следующие разделы:

1. Пояснительная записка
2. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса
3. Содержание учебного предмета, курса
4. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы
5. Приложения к рабочей программе:
  - календарно- тематическое планирование на текущий год;
  - оценочные материалы

Целью рабочей программы является практическая реализация компонентов ФГОС при изучении геометрии. Рабочая программа определяет содержание, объем, порядок изучения предмета с учётом целей и задач Основной образовательной программы ООО.

### 7- 9 класс

#### Цель:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;

- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни; создания культурно-исторической среды обучения. На него не выделяется специальных уроков, усвоение его не контролируется, но содержание этого раздела органично присутствует в учебном процессе как своего рода гуманитарный фон при рассмотрении проблематики основного содержания математического образования.

#### **Задачи:**

- формирование вычислительной культуры и практических навыков вычислений;
- овладение формально-оперативным алгебраическим аппаратом и умением применять его к решению математических и нематематических задач;
- ознакомление с основными способами представления и анализа статистических данных, со статистическими закономерностями в реальном мире, приобретение элементарных вероятностных представлений;
- освоение основных фактов и методов планиметрии, формирование пространственных представлений;
- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для полноценного функционирования в обществе;
- освоение компетенций (учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, информационно-технологической, ценностно-смысловой).

В соответствии с федеральным законом «Об образовании в РФ», ФГОС ОО, в целях воспитания взаимоуважения, гражданственности, патриотизма, ответственности личности, защиты и развития этнокультурных особенностей и традиций народов РФ в рамках рабочей программы по математике учитываются **национальные, региональные и этнокультурные особенности** Челябинской области.

Цель реализации НРЭО:

- достижение системного эффекта в обеспечении общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся за счёт использования педагогического потенциала национальных, региональных и этнокультурных особенностей содержания образования,
- сохранение и развитие культурного разнообразия и языкового наследия многонационального народа Российской Федерации, овладение духовными ценностями и культурой многонационального народа России;
- изучение математики максимально приближено к личному опыту учащихся через призму истории и достижений математической науки.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ГЕОМЕТРИЯ»

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения обучающимися с задержкой психического развития программы для обучающихся с ЗПР (вариант 7) соответствуют ФГОС ООО с учетом их особых образовательных потребностей.

### 1. Личностные планируемые результаты

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

## 2.Метапредметные планируемые результаты

Универсальные учебные действия	Метапредметные результаты	Типовые задачи применения УУД
<b>Регулятивные универсальные учебные действия</b>		
<p><b>P<sub>1</sub></b> Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности (целеполагание)</p>	<p><b>P<sub>1.1</sub></b> Анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты  <b>P<sub>1.2</sub></b> Идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему  <b>P<sub>1.3</sub></b> Выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат  <b>P<sub>1.4</sub></b> Ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей  <b>P<sub>1.5</sub></b> Формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности  <b>P<sub>1.6</sub></b> Обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылаясь на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов</p>	<p>Постановка и решение учебных задач  Учебное сотрудничество  Технология формирующего (безотметочного) оценивания  Эколого-образовательная деятельность  Метод проектов  Учебно-исследовательская деятельность  Кейс-метод</p>
<p><b>P<sub>2</sub></b> Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач (планирование)</p>	<p><b>P<sub>2.1</sub></b> Определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения  <b>P<sub>2.2</sub></b> Обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач  <b>P<sub>2.3</sub></b> Определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи  <b>P<sub>2.4</sub></b> Выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов)  <b>P<sub>2.5</sub></b> Выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели  <b>P<sub>2.6</sub></b> Составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования)  <b>P<sub>2.7</sub></b> Определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения  <b>P<sub>2.8</sub></b> Описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде</p>	<p>Постановка и решение учебных задач  Организация учебного сотрудничества  Метод проектов  Учебно-исследовательская деятельность  Кейс-метод</p>

Универсальные учебные действия	Метапредметные результаты	Типовые задачи применения УУД
	технологии решения практических задач определенного класса <i>P<sub>2.9</sub></i> Планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию	
<i>P<sub>3</sub></i> Умение 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 (контроль и коррекция)	<i>P<sub>3.1</sub></i> Определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности <i>P<sub>3.2</sub></i> Систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности <i>P<sub>3.3</sub></i> Отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований <i>P<sub>3.4</sub></i> Оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата <i>P<sub>3.5</sub></i> Находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата <i>P<sub>3.6</sub></i> Работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата <i>P<sub>3.7</sub></i> Устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта <i>P<sub>3.8</sub></i> Сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно	Постановка и решение учебных задач Поэтапное формирование умственных действий Организация учебного сотрудничества Технология формирующего (безотметочного) оценивания Учебно-познавательные (учебно-практические) задачи на саморегуляцию и самоорганизацию Метод проектов Учебно-исследовательская деятельность
<i>P<sub>4</sub></i> Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения (оценка)	<i>P<sub>4.1</sub></i> Определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи <i>P<sub>4.2</sub></i> Анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи <i>P<sub>4.3</sub></i> Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий <i>P<sub>4.4</sub></i> Оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности <i>P<sub>4.5</sub></i> Обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов <i>P<sub>4.6</sub></i> Фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов	Организация учебного сотрудничества Технология формирующего (безотметочного) оценивания Учебно-познавательные (учебно-практические) задачи на саморегуляцию и самоорганизацию Метод проектов Учебно-исследовательская деятельность

Универсальные учебные действия	Метапредметные результаты	Типовые задачи применения УУД
<p><b>Р<sub>5</sub></b> Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной (познавательная рефлексия, саморегуляция)</p>	<p><b>Р<sub>5.1</sub></b> Наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки  <b>Р<sub>5.2</sub></b> Соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы  <b>Р<sub>5.3</sub></b> Принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность  <b>Р<sub>5.4</sub></b> Самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха  <b>Р<sub>5.5</sub></b> Ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности  <b>Р<sub>5.6</sub></b> Демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности)</p>	<p>Постановка и решение учебных задач  Организация учебного сотрудничества  Технология формирующего (безотметочного) оценивания  Эколого-образовательная деятельность  Учебно-познавательные (учебно-практические) задачи на формирование рефлексии  Метод проектов  Учебно-исследовательская деятельность</p>
<b>Познавательные универсальные учебные действия</b>		
<p><b>П<sub>6</sub></b> Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы (логические УУД)</p>	<p><b>П<sub>6.1</sub></b> Подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства  <b>П<sub>6.2</sub></b> Выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов  <b>П<sub>6.3</sub></b> Выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство  <b>П<sub>6.4</sub></b> Объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления  <b>П<sub>6.5</sub></b> Выделять явление из общего ряда других явлений  <b>П<sub>6.6</sub></b> Определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений  <b>П<sub>6.7</sub></b> Строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям  <b>П<sub>6.8</sub></b> Строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки  <b>П<sub>6.9</sub></b> Излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи  <b>П<sub>6.10</sub></b> Самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке,</p>	<p>Учебные задания, обеспечивающие формирование логических универсальных учебных действий  Стратегии смыслового чтения  Дискуссия  Метод ментальных карт  Эколого-образовательная деятельность  Метод проектов  Учебно-исследовательская деятельность  Дебаты  Кейс-метод</p>

Универсальные учебные действия	Метапредметные результаты	Типовые задачи применения УУД
	<p>предлагать и применять способ проверки достоверности информации</p> <p><b>П<sub>6.11</sub></b> Вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником</p> <p><b>П<sub>6.12</sub></b> Объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения)</p> <p><b>П<sub>6.13</sub></b> Выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ</p> <p><b>П<sub>6.14</sub></b> Делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными</p>	
<p><b>П<sub>7</sub></b> Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач (знаково-символические / моделирование)</p>	<p><b>П<sub>7.1</sub></b> Обозначать символом и знаком предмет и/или явление</p> <p><b>П<sub>7.2</sub></b> Определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме</p> <p><b>П<sub>7.3</sub></b> Создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления</p> <p><b>П<sub>7.4</sub></b> Строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения</p> <p><b>П<sub>7.5</sub></b> Создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией</p> <p><b>П<sub>7.6</sub></b> Преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область</p> <p><b>П<sub>7.7</sub></b> Переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот</p> <p><b>П<sub>7.8</sub></b> Строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм</p> <p><b>П<sub>7.9</sub></b> Строить доказательство: прямое, косвенное, от противного</p> <p><b>П<sub>7.10</sub></b> Анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата</p>	<p>Постановка и решение учебных задач, включающая моделирование</p> <p>Поэтапное формирование умственных действий</p> <p>Метод ментальных карт</p> <p>Кейс-метод</p> <p>Метод проектов</p> <p>Учебно-исследовательская деятельность</p>
<p><b>П<sub>8</sub></b> Смысловое чтение</p>	<p><b>П<sub>8.1</sub></b> Находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей</p>	<p>Стратегии смыслового чтения</p>

Универсальные учебные действия	Метапредметные результаты	Типовые задачи применения УУД
	<p>деятельности);</p> <p><b>П<sub>8.2</sub></b> Ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;</p> <p><b>П<sub>8.3</sub></b> Устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;</p> <p><b>П<sub>8.4</sub></b> Резюмировать главную идею текста;</p> <p><b>П<sub>8.5</sub></b> Преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);</p> <p><b>П<sub>8.6</sub></b> Критически оценивать содержание и форму текста.</p> <p><b>П<sub>8.7</sub></b> Систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах</p> <p><b>П<sub>8.8</sub></b> Выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий – концептуальных диаграмм, опорных конспектов)</p> <p><b>П<sub>8.9</sub></b> Заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты</p>	<p>Дискуссия</p> <p>Метод ментальных карт</p> <p>Кейс-метод</p> <p>Дебаты</p> <p>Метод проектов</p> <p>Учебно-исследовательская деятельность</p>
<p><b>П<sub>9</sub></b> Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации</p>	<p><b>П<sub>9.1</sub></b> Определять свое отношение к природной среде</p> <p><b>П<sub>9.2</sub></b> Анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов</p> <p><b>П<sub>9.3</sub></b> Проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций</p> <p><b>П<sub>9.4</sub></b> Прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора</p> <p><b>П<sub>9.5</sub></b> Распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды</p> <p><b>П<sub>9.6</sub></b> Выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы</p>	<p>Эколого-образовательная деятельность</p>
<p><b>П<sub>10</sub></b> Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем</p>	<p><b>П<sub>10.1</sub></b> Определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы</p> <p><b>П<sub>10.2</sub></b> Осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями</p> <p><b>П<sub>10.3</sub></b> Формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска</p> <p><b>П<sub>10.4</sub></b> Соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью</p>	<p>Применение ИКТ</p> <p>Учебно-познавательные (учебно-практические) задачи на, использование</p> <p>Метод проектов</p> <p>Учебно-исследовательская</p>

Универсальные учебные действия	Метапредметные результаты	Типовые задачи применения УУД
<b>Коммуникативные универсальные учебные действия</b>		
<p><b>К<sub>11</sub></b> 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 (учебное сотрудничество)</p>	<p><b>К<sub>11.1</sub></b> Определять возможные роли в совместной деятельности  <b>К<sub>11.2</sub></b> Играть определенную роль в совместной деятельности  <b>К<sub>11.3</sub></b> Принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории  <b>К<sub>11.4</sub></b> Определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации  <b>К<sub>11.5</sub></b> Строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности  <b>К<sub>11.6</sub></b> Корректно и аргументировано отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен)  <b>К<sub>11.7</sub></b> Критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его  <b>К<sub>11.8</sub></b> Предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации  <b>К<sub>11.9</sub></b> Выделять общую точку зрения в дискуссии  <b>К<sub>11.10</sub></b> Договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей  <b>К<sub>11.11</sub></b> Организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.)  <b>К<sub>11.12</sub></b> Устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога</p>	<p>Организация учебного сотрудничества  Технология формирующего (безотметочного) оценивания  Дискуссия  Эколого-образовательная деятельность  Кейс-метод  Метод проектов (групповые)  Дебаты</p>
<p><b>К<sub>12</sub></b> Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей</p>	<p><b>К<sub>12.1</sub></b> Определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства  <b>К<sub>12.2</sub></b> Отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.)  <b>К<sub>12.3</sub></b> Представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности  <b>К<sub>12.4</sub></b> Соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей  <b>К<sub>12.5</sub></b> Высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение</p>	<p>Организация учебного сотрудничества  Дискуссия  Кейс-метод  Дебаты  Учебно-познавательные (учебно-практические) задачи на коммуникацию  Учебно-исследовательская</p>

Универсальные учебные действия	Метапредметные результаты	Типовые задачи применения УУД
<p>деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью (коммуникация)</p>	<p>партнера в рамках диалога  <i>К<sub>12.6</sub></i> Принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником  <i>К<sub>12.7</sub></i> Создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств  <i>К<sub>12.8</sub></i> Использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления  <i>К<sub>12.9</sub></i> Использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя  <i>К<sub>12.10</sub></i> Делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его</p>	<p>деятельность</p>
<p><i>К<sub>13</sub></i> Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентность)</p>	<p><i>К<sub>13.1</sub></i> Целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ  <i>К<sub>13.2</sub></i> Выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации  <i>К<sub>13.3</sub></i> Выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи  <i>К<sub>13.4</sub></i> Использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.  <i>К<sub>13.5</sub></i> Использовать информацию с учетом этических и правовых норм  <i>К<sub>13.6</sub></i> Создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности</p>	<p>Применение ИКТ  Учебно-познавательные (учебно-практические) задачи на использование ИКТ для обучения  Метод проектов  Учебно-исследовательская деятельность</p>

### 3. Предметные планируемые результаты

№	Раздел программы	Планируемые результаты	
		Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
1	Наглядная геометрия	<p>-распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;  - распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и</p>	<p>-вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;  - углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;  - применять понятие развёртки для выполнения практических</p>

№	Раздел программы	Планируемые результаты	
		Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
		<p>конуса;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;</li> <li>- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда</li> </ul>	расчётов
2	Геометрические фигуры	<ul style="list-style-type: none"> <li>-пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;</li> <li>- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации; находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0 до 180°, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);</li> <li>- оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов; - решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;</li> <li>- решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;</li> <li>- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;</li> <li>- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;</li> <li>-овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;</li> <li>- научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;</li> <li>- приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;</li> <li>- приобрести опыт выполнения проектов по темам: «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».</li> </ul>
3	Измерение геометрических величин	<ul style="list-style-type: none"> <li>-использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла; вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;</li> <li>- вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;</li> <li>- вычислять длину окружности, длину дуги окружности;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;</li> <li>- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;</li> <li>- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.</li> </ul>

№	Раздел программы	Планируемые результаты	
		Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;</li> <li>- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).</li> </ul>	
4	Координаты	<ul style="list-style-type: none"> <li>-вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;</li> <li>- использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;</li> <li>- приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;</li> <li>- приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисление и доказательство»</li> </ul>
5	Векторы	<ul style="list-style-type: none"> <li>-оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;</li> <li>- находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;</li> <li>- вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;</li> <li>- приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство».</li> </ul>

### Планируемые результаты освоения НРЭО

Предметные результаты освоения учебного предмета «Математика», отражающие национальные, региональные и этнокультурные особенности:

- формирование представлений о математике, её роли в жизни и профессиональной деятельности человека, необходимость применения математических знаний для решения современных практических задач человечества своей страны и родного края, в том числе с учетом рынка труда Челябинской области. Данный результат формируется в результате изучения истории математики, достижений в 10 области экономики, науки и культуры, решения задач с практическим содержанием, решения задач на сопоставление исторических фактов, числовых характеристик наиболее значимых объектов страны и области и т.п.;
- овладение основными навыками получения, применения, интерпретации и презентации информации математического содержания, использования математических знаний в повседневной жизни и при изучении других предметов, формирование представлений о реальном секторе экономики и рынке труда Челябинской области. Для достижения этого результата целесообразно использовать статистический материал, характеризующий город, область и страну в целом, а также выбирать темы проектной и исследовательской деятельности; отражающие специфику экономики и рынка труда региона и страны;
- формирование представлений об особенностях деятельности людей, ведущей к развитию промышленности родного края, освоение системы математических знаний для последующего изучения дисциплин необходимых для получения инженерных и технических специальностей в учреждениях системы среднего и высшего профессионального образования и для самообразования. Получение этих результатов возможно, в том числе через изучение специальных курсов проблемного характера, ориентированных на практическое применение математики в профессии; а также через широкое вовлечение школьников в доступную им учебную исследовательскую и проектную деятельность в области математики по региональной тематике; вопросы определения учащимися своего места в рабочей жизни.

## «ГЕОМЕТРИЯ»

### НАГЛЯДНАЯ ГЕОМЕТРИЯ

Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса. Понятие объёма; единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

### ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ

Прямые и углы. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку. Геометрическое место точек. Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку.

Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Теорема Фалеса. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Теорема Пифагора.

Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от  $0$  до  $180^\circ$ ; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников: теорема косинусов и теорема синусов. Замечательные точки треугольника.

Четырёхугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции.

Многоугольник. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники.

Окружность и круг. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный угол, вписанный угол, величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные многоугольники. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

Геометрические преобразования. Понятие о равенстве фигур. Понятие о движении: осевая и центральная симметрии, параллельный перенос, поворот. Понятие о подобии фигур и гомотетии. Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам; построение угла, равного данному; построение треугольника по трём сторонам; построение перпендикуляра к прямой; построение биссектрисы угла; деление отрезка на  $n$  равных частей. Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.

### ИЗМЕРЕНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН

Длина отрезка. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Периметр многоугольника. Длина окружности, число  $\pi$ ; длина дуги окружности. Градусная мера угла, соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности. Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. Площадь многоугольника. Площадь круга и площадь сектора. Соотношение между площадями подобных фигур. Решение задач на вычисление и доказательство с использованием изученных формул.

### КООРДИНАТЫ

Уравнение прямой. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение окружности.

## ВЕКТОРЫ

Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Умножение вектора на число, сумма векторов, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Скалярное произведение векторов.

## ТЕОРЕТИКО-МНОЖЕСТВЕННЫЕ ПОНЯТИЯ

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

## ЭЛЕМЕНТЫ ЛОГИКИ

Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример. Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок если ..., то ..., в том и только в том случае, логические связи и, или.

## ГЕОМЕТРИЯ В ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ.

От землемерия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес. Архимед. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа  $\pi$ . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л. Эйлер. Н. И. Лобачевский. История пятого постулата. Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости.

*НРЭО. Геометрические формы зданий. Величины архитектурных сооружений Челябинска. Определение расстояний до недоступных объектов и высот города. Расчёт расстояний между объектами по карте. Проектирование карты Челябинского метрополитена. Задачи на построение по картам Челябинска и Челябинской области. Челябинск – центр Глобальной Сети городов и святынь: «Звезда столиц и пиков». Расчёт объёма воды в фонтанах и бассейнах города. Перекрёстки Челябинска. Параллельные прямые в архитектуре Челябинска. Схемы железнодорожных узлов Челябинской области. Вершины Урала. Треугольники в архитектуре Челябинска. Челябинск – центр Глобальной Сети городов и святынь: «Волшебный наконечник». Четырёхугольники в архитектурных сооружениях Челябинска. Челябинск – центр Глобальной Сети городов и святынь: «Магическая Трапеция». Цирковая арена Челябинска. Центральная симметрия в архитектуре Челябинска. Осевая симметрия в архитектуре города. Расчёт расстояний по карте Челябинской области. Высоты, превышения, низины и глубины объектов Южного Урала. «Мировая карта полётов»: решение задач, связанных с полётом самолетов над Уралом. Решение текстовых задач с использованием достижений учёных Челябинской области. Решение задач с использованием исторических сведений Южного Урала. Решение задач с использованием биографических сведений учёных Челябинской области.*

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Наименование раздела, темы с учётом НРЭО	Количество часов	Текущий контроль
<b>7 класс «Геометрия»</b>			
1	Начальные геометрические сведения <i>НРЭО. Геометрические формы зданий.</i>	7	Контрольная работа №1
2	Треугольники <i>НРЭО. Треугольники в архитектуре Челябинска. Челябинск – центр Глобальной Сети городов и святылиц: «Волишебный наконечник».</i>	14	Контрольная работа №2
3	Параллельные прямые <i>НРЭО. Параллельные прямые в архитектуре Челябинска. Схемы железнодорожных узлов Челябинской области.</i>	9	Контрольная работа №3
4	Соотношение между сторонами и углами треугольника	16	
5	Повторение	4	
	Резерв	18	
<b>8 класс «Геометрия»</b>			
1	Четырёхугольники <i>Вершины Урала. Четырёхугольники в архитектурных сооружениях Челябинска. Челябинск – центр Глобальной Сети городов и святылиц: «Магическая Трапеция».</i>	14	Контрольная работа №1
2	Площадь	14	Контрольная работа №2
3	Подобные треугольники <i>Величины архитектурных сооружений Челябинска. Определение расстояний до недоступных объектов и высот города. Расчёт расстояний между объектами по карте. Проектирование карты Челябинского метрополитена.</i>	19	Контрольная работа №3, 4
4	Окружность <i>НРЭО. Челябинск – центр Глобальной Сети городов и святылиц: «Звезда столиц и пиков».</i>	17	Контрольная работа №5

№	Наименование раздела, темы с учётом НРЭО	Количество часов	Текущий контроль
5	Повторение. <i>Задачи на построение по картам Челябинска и Челябинской области.</i>	4	
<b>9 класс «Геометрия»</b>			
1	Векторы <i>НРЭО. Расчёт расстояний по карте Челябинской области. Высоты, превышения, низины и глубины объектов Южного Урала. «Мировая карта полётов»: решение задач, связанных с полётом самолетов над Уралом.</i>	8	Входная диагностическая контрольная работа
2	Метод координат	10	Контрольная работа №1
3	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11	Контрольная работа №2
4	Длина окружности и площадь круга	12	Контрольная работа №3
5	Движение <i>НРЭО. Цирковая арена Челябинска. Центральная симметрия в архитектуре Челябинска. Осевая симметрия в архитектуре города.</i>	8	
6	Начальные сведения из стереометрии <i>НРЭО. Расчёт объёма воды в фонтанах и бассейнах города. Перекрёстки Челябинска.</i>	8	
7	Об аксиомах планиметрии	2	
8	Повторение. Решение задач. <i>НРЭО. Решение текстовых задач с использованием достижений учёных Челябинской области. Решение задач с использованием исторических сведений Южного Урала. Решение задач с использованием биографических сведений учёных Челябинской области.</i>	9	

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы сформированы с учётом особенностей детей с ОВЗ. Для обучающихся с ОВЗ предусматриваются упрощённые формулировки по грамматическому и семантическому оформлению, упрощение многозвеньевой инструкции посредством деления ее на короткие смысловые единицы, задающие поэтапность (пошаговость) выполнения задания; дополнение письменной инструкции к заданию, при необходимости, зачитыванием педагогическим работником инструкции вслух в медленном темпе с четкими смысловыми акцентами; адаптивное, при необходимости, текста задания с учетом особых образовательных потребностей и индивидуальных трудностей обучающихся с ЗПР (более крупный шрифт, четкое отграничение одного задания от другого; упрощение формулировок задания по грамматическому и семантическому оформлению); Предоставление, при необходимости, дифференцированной помощи: стимулирующей (одобрение, эмоциональная поддержка), организующей (привлечение внимания, концентрирование на выполнении работы, напоминание о необходимости самопроверки), направляющей (повторение и разъяснение инструкции к заданию); увеличение времени на выполнение заданий. Оценка результатов контроля осуществляется в соответствии с локальной нормативной базой МАОУ «СОШ №5 г. Челябинска»

### ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ 7 КЛАСС

#### Контрольная работа №1 по теме "Треугольники"

*В каждом задании первой части необходимо записать верный ответ, в отведенном для этого месте. Каждый верный ответ оценивается в один балл.*

1. На рисунке изображены равные треугольники  $ABC$  и  $MPK$ . Используя данные рисунка, укажите верное равенство.

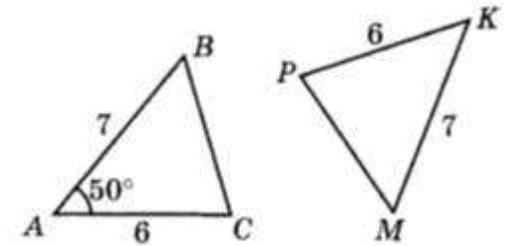
- 1) Величина угла  $K$  равна  $50^\circ$
- 2) Величина угла  $P$  равна  $50^\circ$
- 3) Величина угла  $M$  равна  $50^\circ$

2. В равнобедренном треугольнике  $ABC$   $AB=BC$ . Периметр треугольника равен 18 см. Найдите боковую сторону треугольника, если его основание равно 4,6 см.

3. Периметр треугольника  $ACE$  равен 77 см. Сторона  $AC$  в 3 раза больше стороны  $AE$ , углы  $A$  и  $E$  равны.

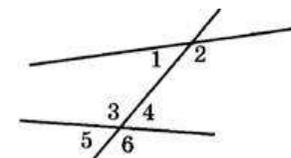
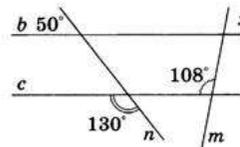
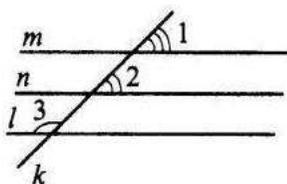
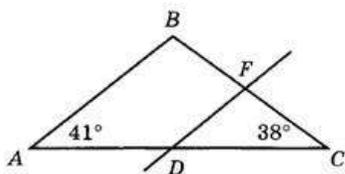
Найдите длины сторон треугольника  $ACE$ .

4. Биссектриса  $СК$  угла  $ACE$  перпендикулярна отрезку  $AE$ . Найдите градусную меру угла  $CAE$ , если величина угла  $CEA$  равна  $37^\circ$ .



## Контрольная работа №2 по теме "Параллельные прямые "

1. На рисунке две прямые пересечены секущей. Назовите угол, соответственный углу 6.
2. На рисунке прямые  $m, n, l$  пересечены прямой  $k$ ,  $\angle 1=47^\circ, \angle 2=48^\circ, \angle 3=132^\circ$ . Какие из прямых параллельны?  
1)  $m$  и  $n$  2)  $m$  и  $l$  3)  $n$  и  $l$  4)  $m$  и  $k$
3. На рисунке прямая  $DF$  параллельна прямой  $AB$ . Используя данные рисунка, найдите  $\angle FDC$ .
4. По данным рисунка найдите  $x$ .
5. При пересечении двух параллельных прямых секущей образовались односторонние углы, один из которых в 5 раз больше другого. Найдите больший из этих углов.



## Контрольная работа №3 по теме "Окружность и круг. Геометрические построения"

1. Окружности с радиусами 8 см и 12 см касаются внешним образом. Найти расстояние между их центрами.
2. Найдите градусную меру дуги, если окружность разделена на 15 равных частей.
3.  $AB$  и  $CD$  – диаметры окружности с центром в точке  $O$ . Докажите, что хорды  $AC$  и  $BD$  равны и параллельны.
4.  $AC$  – касательная, а  $AB$  – хорда окружности с центром в точке  $O$ , угол  $BAC$  равен  $75^\circ$  градусов. Чему равен угол  $AOB$ ?
5.  $AB$  – диаметр окружности с центром в точке  $O$ ,  $BC$  – хорда. Известно, что угол  $AOC$  в 2 раза больше, чем угол  $COB$ . Найдите углы  $AOC$  и  $COB$ .

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ 8 КЛАСС

### Контрольная работа №1 по теме «Четырехугольники»

- Сумма углов равна  $360^\circ$ :
  - В прямоугольнике ;2 . В параллелограмме; 3.В ромбе; 4. Во всех перечисленных выше фигурах
- Фигура, которая состоит из четырех точек и четырех последовательно соединяющих их отрезков называется:
  - Трапеция; 2. Прямоугольник; 3. Четырехугольник; 4. Квадрат
- Четырехугольник, у которого противоположные стороны параллельны называется:
  - Квадрат; 2. Параллелограмм; 3. Трапеция; 4. Прямоугольник
- По второму свойству параллелограмма:
  - Диагонали делятся пополам. 2.Диагонали равны. 3.Диагонали в точке пересечения делятся пополам. 4. Диагонали делят параллелограмм пополам

### Контрольная работа №2 «Площади четырехугольников»

- В прямоугольном треугольнике катеты равны 15 и 20 см. Найти площадь
- В прямоугольнике одна сторона равна 10 мм, другая сторона на 4 больше. Найдите площадь прямоугольника.
- Одна из сторон параллелограмма равна 20, а опущенная на нее высота равна 23. Найдите площадь параллелограмма.
- Основания равнобедренной трапеции равны 4 и 24, а один из углов угол равен  $135^\circ$ . Найдите площадь трапеции.
- В ромбе сторона равна 33, одна из диагоналей — 24, а угол, лежащий напротив этой диагонали, равен  $120^\circ$ . Найдите площадь ромба.
- Площадь прямоугольного треугольника равна  $24 \text{ м}^2$ , один катет которого в 3 раза больше другого. Найдите катеты треугольника.

### Контрольная работа №3 «Подобные треугольники»

- Через точку М стороны КР треугольника FKP проведена прямая, параллельная стороне FK и пересекающая сторону FP в точке Т. Найдите ТМ, если  $FK=52\text{см}$ ,  $FT=12\text{см}$ ,  $TP=36\text{см}$ .
- Стороны параллелограмма КМРТ равны 9см и 13,5см. Сумма его высот МА и МВ, проведенных из вершины тупого угла М, равны 15см. Найдите высоты параллелограмма.
- В треугольниках ABC и DEF  $\sphericalangle A = \sphericalangle D$ ,  $\sphericalangle C = \sphericalangle F$ ,  $EF=14\text{см}$ ,  $DF=20\text{см}$ ,  $BC=21\text{см}$ . Найдите AC.

#### Контрольная работа №4: «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.»

1. В прямоугольном треугольнике FCD угол C равен  $90^\circ$ . FC=24см, CD=7см. Найдите  $\sin D$ ,  $\cos D$ ,  $\operatorname{tg} D$  и  $\operatorname{ctg} D$ .
2. Из вершины прямого угла C проведена высота CD, равная 12см. Катет BC=20см. Найдите BD, AB и  $\cos A$ .
3. В равнобедренной трапеции меньшее основание равно 4см, боковая сторона – 6см, а один из углов трапеции равен  $60^\circ$ . Найдите площадь трапеции.

#### Контрольная работа №5: «Окружность»

A1. Радиус окружности равен 4. Найдите диаметр окружности.

1)8    2)16    3)2    4)другой ответ.

A2. Найдите длину окружности, если радиус окружности равен 1,5.

1)2 $\pi$     2)6 $\pi$     3)3 $\pi$     4)другой ответ.

A3. Найдите величину вписанного угла окружности, если он опирается на ту же дугу окружности, что и центральный угол, равный  $150^\circ$ .

1)100°    2)150°    3)75°    4)другой ответ.

A4. Найдите периметр описанного четырехугольника, у которого сумма противоположных сторон равна 14 см.

1)28 см    2)14 см    3)56 см    4)7 см.

A5. Найдите градусную меру центрального угла окружности, если соответствующая ему дуга составляет  $\frac{1}{2}$  дуги всей окружности.

1)100°    2)180°    3)90°    4)150°.

B1. Найдите длину окружности, вписанной в квадрат со стороной 8.

B2. Укажите номера верных утверждений.

1)Длина окружности радиуса R равна  $2\pi R$ .

2)Если сумма противоположных углов четырехугольника равна  $360^\circ$ , то около него можно описать окружность.

3)В правильном треугольнике центры вписанной и описанной окружностей совпадают.

4)Площадь круга равна  $\frac{\pi R^2}{2}$ .

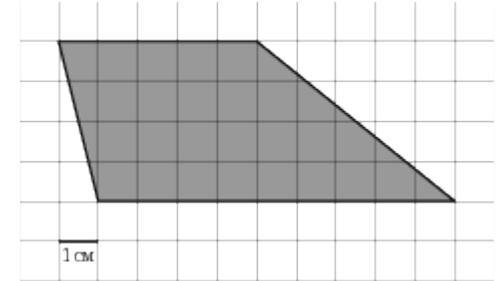
## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ 9 КЛАСС

### Входная диагностическая контрольная работа

1. Площадь прямоугольника  $ABCD$  равна 15. Найдите сторону  $BC$  прямоугольника, если известно, что  $AB = 3$ .
2. Найдите медиану прямоугольного треугольника, проведенную к гипотенузе, равной 14.
3. Два острых угла прямоугольного треугольника относятся как 4:5. Найдите больший острый угол треугольника. Ответ дайте в градусах.
4. В ромбе  $ABCD$  проведена диагональ  $AC$ . Найдите  $\angle ABC$ , если известно, что

$$\angle ACD = 25^\circ.$$

5. В прямоугольном треугольнике  $ABK$  гипотенуза  $AB$  равна 13, катет  $AK$  равен 12, катет  $BK$  равен 8. Найдите тангенс угла  $A$ .
6. На клетчатой бумаге с клетками размером 1 см x 1 см изображена фигура (см. рисунок). Найдите ее площадь в квадратных сантиметрах
7. Укажите в ответе номера верных утверждений в порядке возрастания:
  - 1) в прямоугольном треугольнике высота может совпадать с одной из его сторон.
  - 2) точка пересечения высот произвольного треугольника – центр окружности, описанной около этого треугольника.
  - 3) высота может лежать и вне треугольника.
  - 4) треугольник со сторонами 6,8,10 - прямоугольный.
  - 5) существует треугольник со сторонами 6, 8, 15.
8. Человек ростом 1,7 м стоит на расстоянии 12 шагов от столба, на котором висит фонарь. Тень человека равна двум шагам. На какой высоте (в метрах) расположен фонарь?



### Контрольная работа № 1 по геометрии «Векторы»

<i>1 вариант.</i>	<i>2 вариант</i>
<p>1. Начертите два неколлинеарных вектора <math>\vec{a}</math> и <math>\vec{e}</math>. Постройте векторы, равные:</p> <p>а) <math>\frac{1}{2}\vec{a} + 3\vec{e}</math>; б) <math>2\vec{e} - \vec{a}</math></p> <p>2. На стороне <math>BC</math> ромба <math>ABCD</math> лежит точка <math>K</math> такая, что <math>BK = KC</math>, <math>O</math> – точка пересечения диагоналей. Выразите векторы <math>\overrightarrow{AO}</math>, <math>\overrightarrow{AK}</math>, <math>\overrightarrow{KD}</math> через векторы <math>\vec{a} = \overrightarrow{AB}</math> и <math>\vec{e} = \overrightarrow{AD}</math>.</p> <p>3. В равнобедренной трапеции высота делит большее основание на отрезки, равные 5 и 12 см. Найдите среднюю линию трапеции.</p>	<p>1. Начертите два неколлинеарных вектора <math>\vec{m}</math> и <math>\vec{n}</math>. Постройте векторы, равные:</p> <p>а) <math>\frac{1}{3}\vec{m} + 2\vec{n}</math>; б) <math>3\vec{n} - \vec{m}</math></p> <p>2. На стороне <math>CD</math> квадрата <math>ABCD</math> лежит точка <math>P</math> такая, что <math>CP = PD</math>, <math>O</math> – точка пересечения диагоналей. Выразите векторы <math>\overrightarrow{BO}</math>, <math>\overrightarrow{BP}</math>, <math>\overrightarrow{PA}</math> через векторы <math>\vec{x} = \overrightarrow{BA}</math> и <math>\vec{y} = \overrightarrow{BC}</math></p> <p>3. В равнобедренной трапеции один из углов равен <math>60^\circ</math>, боковая сторона равна 8 см, а меньшее основание 7 см. Найдите среднюю</p>

### Контрольная работа № 2 по геометрии «Скалярное произведение векторов»

<i>1 вариант.</i>	<i>2 вариант.</i>
<p>1. Найдите координаты и длину вектора <math>\vec{a}</math>, если <math>\vec{a} = \frac{1}{3}\vec{m} - \vec{n}</math>, <math>\vec{m} \{-3; 6\}</math>, <math>\vec{n} \{2; -2\}</math>.</p> <p>2. Напишите уравнение окружности с центром в точке <math>A(-3; 2)</math>, проходящей через точку <math>B(0; -2)</math>.</p> <p>3. Треугольник <math>MNK</math> задан координатами своих вершин: <math>M(-6; 1)</math>, <math>N(2; 4)</math>, <math>K(2; -2)</math>.</p> <p>а) Докажите, что <math>\triangle MNK</math> – равнобедренный;</p> <p>б) Найдите высоту, проведённую из вершины <math>M</math>.</p>	<p>1) Найдите координаты и длину вектора <math>\vec{e}</math>, если <math>\vec{e} = \frac{1}{2}\vec{c} - \vec{d}</math>, <math>\vec{c} \{6; -2\}</math>, <math>\vec{d} \{1; -2\}</math>.</p> <p>2) Напишите уравнение окружности с центром в точке <math>C(2; 1)</math>, проходящей через точку <math>D(5; 5)</math>.</p> <p>3) Треугольник <math>CDE</math> задан координатами своих вершин: <math>C(2; 2)</math>, <math>D(6; 5)</math>, <math>E(5; -2)</math>.</p> <p>а) Докажите, что <math>\triangle CDE</math> – равнобедренный;</p> <p>б) Найдите биссектрису, проведённую из вершины <math>C</math>.</p>

### Контрольная работа № 3 по геометрии «Длина окружности и площадь круга»

#### 1 вариант

1. Найдите площадь круга и длину ограничивающей его окружности, если сторона правильного треугольника, вписанного в него, равна  $5\sqrt{3}$  см.
2. Вычислите длину дуги окружности с радиусом 4 см, если её градусная мера равна  $120^\circ$ . Чему равна площадь соответствующего данной дуге кругового сектора?
3. Периметр правильного треугольника, вписанного в окружность, равен  $6\sqrt{3}$  см. Найдите периметр правильного шестиугольника, описанного около той же окружности.

#### 2 вариант

1. Найдите площадь круга и длину ограничивающей его окружности, если сторона квадрата, описанного около него, равна 6 см.
2. Вычислите длину дуги окружности с радиусом 10 см, если её градусная мера равна  $150^\circ$ . Чему равна площадь соответствующего данной дуге кругового сектора?
3. Периметр квадрата, описанного около окружности, равен 16 дм. Найдите периметр правильного пятиугольника, вписанного в эту же окружность.