

**УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
АДМИНИСТРАЦИИ ШЕЛЕХОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ШЕЛЕХОВСКОГО РАЙОНА  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №5»**

**Рассмотрена**  
на заседании НМО  
учителей математики

 Кириллова Т.Н.  
Протокол № 1  
от «28» августа 2019 г.

**«Согласовано»**

Зам. директора по УВР

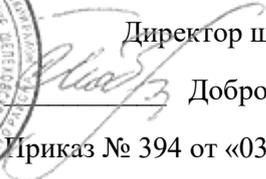


Для  
Документов  
Лесникова Е.В.

«30» августа 2019 г.

**«Утверждаю»**

Директор школы



Доброхотов С.И.

Приказ № 394 от «03» сентября 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПО МАТЕМАТИКЕ**

**5-6 КЛАСС**

**Шелехов**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1.</b>	<b>Пояснительная записка</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Планируемые результаты обучения по предмету</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>Содержание учебного предмета курса</b>	<b>24</b>
<b>4.</b>	<b>Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.</b>	<b>28</b>
<b>5.</b>	<b>Приложения</b>	<b>34</b>

## Пояснительная записка

Рабочая программа по математике разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, в соответствии с положениями Федерального Государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897). Рабочая программа является частью основной образовательной программы основного общего образования МКОУ ШР «СОШ № 5», составлена с учётом примерной программы основного общего образования по математике, обеспечена учебниками, учебными пособиями, включёнными в федеральный перечень учебников, рекомендованных Минобрнауки России к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях: предметная линия учебников Г.К. Муравин, О.В. Муравина Математика 5. Математика 6. – М.: Дрофа, 2017.

**Программа адресована обучающимся 5-6 классов**, рассчитана на изучение материала в объёме 340 ч. В том числе: в 5 классе — 170 ч., в 6 классе — 170 ч.

**Цель** изучения математики в 5-6 классах развитие личности школьника средствами математики, подготовка его к продолжению обучения и к самореализации в современном обществе.

### **Задачи:**

- формировать мотивацию изучения математики, готовность и способность учащихся к саморазвитию, личностному самоопределению, построению индивидуальной траектории в изучении предмета;
- формировать у учащихся способности к организации своей учебной деятельности посредством освоения личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий;
- формировать специфические для математики стили мышления, необходимые для полноценного функционирования в современном обществе, в частности логического, алгоритмического и эвристического;
- способствовать освоению в ходе изучения математики специфических видов деятельности, таких как построение математических моделей, выполнение инструментальных вычислений, овладение символическим языком предмета и др.;
- формировать умение представлять информацию в зависимости от поставленных задач в виде таблицы, схемы, графика, диаграммы, использовать компьютерные программы, Интернет при ее обработке;
- способствовать освоению учащимися математическим языком и аппаратом как средством описания и исследования явлений окружающего мира;
- способствовать освоению системой математических знаний, умений и навыков, необходимых для решения задач повседневной жизни, изучения смежных дисциплин и продолжения образования;
- формировать научное мировоззрение;
- воспитывать отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Содержание курса математики строится на основе системно-деятельностного подхода, принципов разделения трудностей, укрупнения дидактических единиц, опережающего формирования ориентировочной основы действий.

Даная рабочая программа содержит следующие структурные компоненты:

1. Пояснительную записку.
2. Планируемые результаты обучения по предмету
3. Содержание учебного предмета курса
4. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.
5. Приложения

**Планируемые результаты обучения математике  
в 5-6 классах**

**Личностные и метапредметные результаты**

Личностные	Метапредметные
<b>5 класс</b>	
<p><b>1.</b> Российская гражданская идентичность. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, ценностям народов России и народов мира.</p> <p><b>2.</b> Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.</p> <p><b>3.</b> Сформированность ответственного отношения к учению.</p> <p><b>4.</b> Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.</p> <p><b>5.</b> Интериоризация ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала.</p>	<p><b><u>Познавательные:</u></b></p> <p><b>1.</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. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;</li> <li>– объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;</li> <li>– выделять явление из общего ряда других явлений;</li> <li>– определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;</li> <li>– строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;</li> <li>– строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;</li> <li>– излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;</li> <li>– самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;</li> <li>– делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.</li> </ul> <p><b>2.</b> Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:</p>

Личностные	Метапредметные
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обозначать символом и знаком предмет и/или явление;</li> <li>– определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;</li> <li>– создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;</li> <li>– строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;</li> <li>– создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;</li> <li>– преобразовывать модели с целью выявления общих законов;</li> <li>– переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;</li> <li>– строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм.</li> </ul> <p><b>3. Смысловое чтение.</b> Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);</li> <li>– ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста,</li> <li>– структурировать текст;</li> <li>– устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;</li> <li>– резюмировать главную идею текста;</li> <li>– преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст;</li> <li>– критически оценивать содержание и форму текста.</li> </ul> <p><b>4. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.</b> Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;</li> <li>– осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;</li> <li>– формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;</li> <li>– соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.</li> </ul>

Личностные	Метапредметные
	<p><b><u>Регулятивные:</u></b></p> <p><b>1.</b> Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;</li> <li>– идентифицировать собственные затруднения и определять главную проблему;</li> <li>– выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;</li> <li>– ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;</li> <li>– формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;</li> <li>– обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.</li> </ul> <p><b>2.</b> Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;</li> <li>– обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;</li> <li>– определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;</li> <li>– выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;</li> <li>– составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);</li> <li>– определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;</li> <li>– описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;</li> </ul>

Личностные	Метапредметные
	<p>– планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.</p> <p><b>3. 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. Обучающийся сможет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;</li> <li>– систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;</li> <li>– отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;</li> <li>– оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;</li> <li>– находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;</li> <li>– работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;</li> <li>– устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;</li> <li>– сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.</li> </ul> <p><b>4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;</li> <li>– анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;</li> </ul>

Личностные	Метапредметные
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;</li> <li>– оценивать продукт своей деятельности по заданным критериям в соответствии с целью деятельности;</li> <li>– обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;</li> <li>– фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.</li> </ul> <p><b>5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;</li> <li>– соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;</li> <li>– принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;</li> <li>– самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;</li> <li>– ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности.</li> </ul>
	<p><b><u>Коммуникативные:</u></b></p> <p><b>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:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять возможные роли в совместной деятельности;</li> <li>– играть определенную роль в совместной деятельности;</li> <li>– принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;</li> </ul>

Личностные	Метапредметные
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;</li> <li>– строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;</li> <li>– корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль;</li> <li>– критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;</li> <li>– предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;</li> <li>– выделять общую точку зрения в дискуссии;</li> <li>– договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;</li> <li>– организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);</li> <li>– устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.</li> </ul> <p><b>2. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;</li> <li>– отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);</li> <li>– представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;</li> <li>– соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;</li> <li>– высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;</li> <li>– принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;</li> </ul>

Личностные	Метапредметные
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;</li> <li>– использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;</li> <li>– делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.</li> </ul> <p><b>3. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;</li> <li>– выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;</li> <li>– выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;</li> <li>– 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 докладов, рефератов, создание презентаций и др.;</li> <li>– использовать информацию с учетом этических и правовых норм;</li> <li>– создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.</li> </ul>
<b>6 класс</b>	
<p><b>1.</b> Российская гражданская идентичность. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, ценностям народов России и народов мира.</p>	<p><b><u>Познавательные:</u></b></p> <p><b>1.</b> Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение</p>

Личностные	Метапредметные
<p><b>2.</b> Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.</p> <p><b>3.</b> Сформированность ответственного отношения к учению.</p> <p><b>4.</b> Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.</p> <p><b>5.</b> Интериоризация ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала.</p>	<p>(индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;</li> <li>– объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;</li> <li>– выделять явление из общего ряда других явлений;</li> <li>– определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;</li> <li>– строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;</li> <li>– строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;</li> <li>– излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;</li> <li>– самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;</li> <li>– делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.</li> </ul> <p><b>2.</b> Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обозначать символом и знаком предмет и/или явление;</li> <li>– определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;</li> <li>– создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;</li> <li>– строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;</li> <li>– создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;</li> </ul>

Личностные	Метапредметные
	<p>– преобразовывать модели с целью выявления общих законов;</p> <p>– переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;</p> <p>– строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм.</p> <p><b>3. Смысловое чтение.</b> Обучающийся сможет:</p> <p>– находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);</p> <p>– ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста,</p> <p>– структурировать текст;</p> <p>– устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;</p> <p>– резюмировать главную идею текста;</p> <p>– преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст;</p> <p>– критически оценивать содержание и форму текста.</p> <p><b>4. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.</b> Обучающийся сможет:</p> <p>– определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;</p> <p>– осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;</p> <p>– формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;</p> <p>– соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.</p> <hr/> <p><b><u>Регулятивные:</u></b></p> <p><b>1.</b> Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:</p> <p>– анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;</p> <p>– идентифицировать собственные затруднения и определять главную проблему;</p>

Личностные	Метапредметные
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;</li> <li>– ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;</li> <li>– формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;</li> <li>– обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.</li> </ul> <p><b>2.</b> Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;</li> <li>– обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;</li> <li>– определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;</li> <li>– выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;</li> <li>– составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);</li> <li>– определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;</li> <li>– описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;</li> <li>– планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.</li> </ul> <p><b>3.</b> 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. Обучающийся сможет:</p>

Личностные	Метапредметные
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;</li> <li>– систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;</li> <li>– отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;</li> <li>– оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;</li> <li>– находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;</li> <li>– работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;</li> <li>– устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;</li> <li>– сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.</li> </ul> <p><b>4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;</li> <li>– анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;</li> <li>– пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;</li> <li>– оценивать продукт своей деятельности по заданным критериям в соответствии с целью деятельности;</li> <li>– обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;</li> </ul>

Личностные	Метапредметные
	<p>– фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.</p> <p><b>5.</b> Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;</li> <li>– соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;</li> <li>– принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;</li> <li>– самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;</li> <li>– ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности.</li> </ul> <p><b><u>Коммуникативные:</u></b></p> <p><b>1.</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. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять возможные роли в совместной деятельности;</li> <li>– играть определенную роль в совместной деятельности;</li> <li>– принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;</li> <li>– определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;</li> <li>– строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;</li> <li>– корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль;</li> <li>– критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность</li> </ul>

Личностные	Метапредметные
	<p>своего мнения (если оно таково) и корректировать его;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;</li> <li>– выделять общую точку зрения в дискуссии;</li> <li>– договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;</li> <li>– организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);</li> <li>– устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.</li> </ul> <p><b>2. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;</li> <li>– отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);</li> <li>– представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;</li> <li>– соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;</li> <li>– высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;</li> <li>– принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;</li> <li>– использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;</li> <li>– использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;</li> <li>– делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.</li> </ul> <p><b>3. Формирование и развитие компетентности в области использования ин-</b></p>

Личностные	Метапредметные
	<p>формационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;</li> <li>– выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;</li> <li>– выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;</li> <li>– 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 докладов, рефератов, создание презентаций и др.;</li> <li>– использовать информацию с учетом этических и правовых норм;</li> <li>– создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.</li> </ul>

### Предметные результаты

Предметные результаты	
Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
<i>Раздел №1 «Числа»</i>	
<b>5 класс</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число;</li> <li>• использовать свойства изученных чисел и правила действий с этими числами при выполнении вычислений;</li> <li>• выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;</li> <li>• сравнивать числа.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Оперировать понятиями: натуральное число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, геометрическая интерпретация натуральных, целых, дробных;</li> <li>• понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;</li> <li>• выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных</li> </ul>

<b>Предметные результаты</b>	
<b>Ученик научится</b>	<b>Ученик получит возможность научиться</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• оценивать результаты вычислений при решении практических задач;</li> <li>• выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;</li> <li>• составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий;</li> <li>• выполнять округление чисел с заданной точностью;</li> <li>• упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных и десятичных дробей;</li> <li>• применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;</li> <li>• выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;</li> <li>• составлять числовые выражения и оценивать их значения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.</li> </ul>
<b>6 класс</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Оперировать на базовом уровне понятием рациональное число;</li> <li>• использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений;</li> <li>• использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;</li> <li>• выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;</li> <li>• сравнивать рациональные числа.</li> </ul> <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• оценивать результаты вычислений при решении практических задач;</li> <li>• выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;</li> <li>• составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Оперировать понятиями рациональное число, множество рациональных чисел, геометрическая интерпретация рациональных чисел;</li> <li>• выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий;</li> <li>• использовать признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11, 12, 15, 25 суммы и произведения чисел при выполнении вычислений и решении задач, обосновывать признаки делимости;</li> <li>• выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;</li> <li>• упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных и десятичных дробей;</li> <li>• находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач;</li> <li>• оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа.</li> <li>• применять правила приближенных вычислений при решении практических</li> </ul>

<b>Предметные результаты</b>	
<b>Ученик научится</b>	<b>Ученик получит возможность научиться</b>
	<p>задач и решении задач других учебных предметов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;</li> <li>• составлять числовые выражения и оценивать их значения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.</li> </ul>
<i>Раздел №2 «Статистика и теория вероятности»</i>	
<b>5 класс</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• извлекать, информацию, представленную в таблицах, на диаграммах;</li> <li>• извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений.</li> </ul>
<b>6 класс</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Представлять данные в виде таблиц, диаграмм,</li> <li>• читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое,</li> <li>• извлекать, информацию, представленную в таблицах, на диаграммах;</li> <li>• составлять таблицы, строить диаграммы на основе данных.</li> <li>• извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений.</li> </ul>
<i>Раздел №3 «Текстовые задачи»</i>	
<b>5 класс</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;</li> </ul>

## Предметные результаты

### Ученик научится

- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
- составлять план решения задачи;
- выделять этапы решения задачи;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;
- решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;
- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;
- находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины;
- решать несложные логические задачи методом рассуждений.
- выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых величин в задаче (делать прикидку)

### Ученик получит возможность научиться

- использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;
- знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);
- моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;
- выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;
- исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчета;
- решать разнообразные задачи «на части»;
- решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;
- осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение); выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов.
- выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учетом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;

<b>Предметные результаты</b>	
<b>Ученик научится</b>	<b>Ученик получит возможность научиться</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;</li> <li>• решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета.</li> </ul>
<b>6 класс</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Решать сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;</li> <li>• строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;</li> <li>• осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;</li> <li>• решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;</li> <li>• решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;</li> <li>• находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, решать задачи на смеси и сплавы;</li> <li>• решать несложные логические задачи методом рассуждений.</li> <li>• выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых величин в задаче (делать прикидку)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;</li> <li>• использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;</li> <li>• знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);</li> <li>• моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;</li> <li>• выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;</li> <li>• интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;</li> <li>• анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;</li> <li>• исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчета;</li> <li>• решать разнообразные задачи «на части»;</li> <li>• решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;</li> <li>• осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение, на части, на концентрацию);</li> </ul>

<b>Предметные результаты</b>	
<b>Ученик научится</b>	<b>Ученик получит возможность научиться</b>
	<p>выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учетом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;</li> <li>• решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;</li> <li>• решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета.</li> </ul>
<i>Раздел №4 «Уравнения и неравенства»</i>	
<b>5 класс</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Оперировать понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство.</li> <li>• Находить неизвестные компоненты арифметических действий.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Решать линейные уравнения;</li> <li>• Проверять, является ли данное число решением уравнения</li> </ul>
<b>6 класс</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Оперировать понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство.</li> <li>• Находить неизвестные компоненты арифметических действий;</li> <li>• проверять, является ли данное число решением уравнения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Оперировать понятиями: числовое неравенство.</li> <li>• Решать уравнения с модулем;</li> </ul>
<i>Раздел №5 «Наглядная геометрия. Геометрические фигуры»</i>	
<b>5 класс</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;</li> </ul>

<b>Предметные результаты</b>	
<b>Ученик научится</b>	<b>Ученик получит возможность научиться</b>
<p>четырёхугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов.</li> </ul>
<b>6 класс</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Оперировать на базовом уровне понятиями: многогранник, тела вращения. циркуля.</li> <li>Решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;</li> <li>Изображать изучаемые фигуры от руки, с помощью линейки, с помощью компьютерных инструментов.</li> </ul>
<i>Раздел №6 «Измерения и вычисления»</i>	
<b>5 класс</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;</li> <li>вычислять площади прямоугольников.</li> <li>вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади прямоугольников;</li> <li>выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;</li> <li>вычислять площади прямоугольников, квадратов, объемы прямоугольных параллелепипедов, кубов.</li> <li>вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объемы комнат;</li> <li>выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;</li> </ul> <p>оценивать размеры реальных объектов окружающего мира</p>
<b>6 класс</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;</li> <li>вычислять площади прямоугольников, квадратов.</li> <li>объемы прямоугольных параллелепипедов, кубов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;</li> <li>вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объемы комнат;</li> </ul>

<b>Предметные результаты</b>	
<b>Ученик научится</b>	<b>Ученик получит возможность научиться</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни; оценивать размеры реальных объектов окружающего мира</li> </ul>
<i>Раздел №7 «История математики»</i>	
<b>5 класс</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;</li> <li>• знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей.</li> </ul>
<b>6 класс</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;</li> <li>• знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей.</li> </ul>
<i>Раздел №8 «Элементы теории множеств и математической логики»</i>	
<b>6 класс</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;</li> <li>• задавать множества перечислением их элементов;</li> <li>• находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях.</li> <li>• распознавать логически некорректные высказывания.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Оперировать понятиями: множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность,</li> <li>• определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств; задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания.</li> <li>• распознавать логически некорректные высказывания;</li> <li>• строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики.</li> </ul>

## Содержание учебного предмета

Раздел	Название раздела, содержание
<b>1</b>	<p><b>Натуральные числа и нуль</b></p> <p><i>1. Натуральный ряд чисел и его свойства</i> Натуральное число, множество натуральных чисел и его свойства, изображение натуральных чисел точками на числовой прямой. Использование свойств натуральных чисел при решении задач.</p> <p><i>2. Запись и чтение натуральных чисел</i> Различие между цифрой и числом. Позиционная запись натурального числа, поместное значение цифры, разряды и классы, соотношение между двумя соседними разрядными единицами, чтение и запись натуральных чисел.</p> <p><i>3. Округление натуральных чисел</i> Необходимость округления. Правило округления натуральных чисел. Сравнение натуральных чисел, сравнение с числом 0 Понятие о сравнении чисел, сравнение натуральных чисел друг с другом и с нулем, математическая запись сравнений, способы сравнения чисел.</p> <p><i>4. Действия с натуральными числами</i> Сложение и вычитание, компоненты сложения и вычитания, связь между ними, нахождение суммы и разности, изменение суммы и разности при изменении компонентов сложения и вычитания. Умножение и деление, компоненты умножения и деления, связь между ними, умножение и сложение в столбик, деление уголком, проверка результата с помощью прикидки и обратного действия.</p> <p><i>5. Переместительный и сочетательный законы сложения и умножения, распределительный закон умножения относительно сложения, обоснование алгоритмов выполнения арифметических действий.</i></p>
<b>2</b>	<p><b>Степень с натуральным показателем</b> Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых, порядок выполнения действий в выражениях, содержащих степень, вычисление значений выражений, содержащих степень.</p>
<b>3</b>	<p><b>Числовые выражения</b> Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий</p>
<b>4</b>	<p><b>Деление с остатком</b> Деление с остатком на множестве натуральных чисел, свойства деления с остатком. Практические задачи на деление с остатком</p>
<b>5</b>	<p><b>Свойства и признаки делимости</b> Свойство делимости суммы (разности) на число. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Признаки делимости на 4, 6, 8, 11. Доказательство признаков делимости. Решение практических задач с применением признаков делимости.</p>
<b>6</b>	<p><b>Разложение числа на простые множители</b> Простые и составные числа, решето Эратосфена. Разложение натурального числа на множители, разложение на простые множители. Количество делителей числа, алгоритм разложения числа на простые множители, основная теорема арифметики.</p>
<b>7</b>	<p><b>Алгебраические выражения</b> Использование букв для обозначения чисел, вычисление значения алгебраического выражения, применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий, преобразование алгебраических выражений.</p>

8	<p><b>Делители и кратные</b>  Делитель и его свойства, общий делитель двух и более чисел, наибольший общий делитель, взаимно простые числа, нахождение наибольшего общего делителя. Кратное и его свойства, общее кратное двух и более чисел, наименьшее общее кратное, способы нахождения наименьшего общего кратного.</p>
9	<p><b>Дроби</b>  <b>1. Обыкновенные дроби</b>  Доля, часть, дробное число, дробь. Дробное число как результат деления. Правильные и неправильные дроби, смешанная дробь (смешанное число). Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем, преобразование смешанной дроби в неправильную дробь и наоборот. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей. Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Умножение и деление обыкновенных дробей.  Арифметические действия со смешанными дробями.  Арифметические действия с дробными числами.  Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.</p> <p><b>2. Десятичные дроби</b>  Целая и дробная части десятичной дроби. Преобразование десятичных дробей в обыкновенные. Сравнение десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей. Округление десятичных дробей. Умножение и деление десятичных дробей. Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби. Конечные и бесконечные десятичные дроби.</p>
10	<p><b>Отношение двух чисел</b>  Масштаб на плане и карте. Пропорции. Свойства пропорций, применение пропорций и отношений при решении задач.</p>
11	<p><b>Среднее арифметическое чисел</b>  Среднее арифметическое двух чисел. Изображение среднего арифметического двух чисел на числовой прямой. Решение практических задач с применением среднего арифметического. <i>Среднее арифметическое нескольких чисел.</i></p>
12	<p><b>Проценты</b>  Понятие процента. Вычисление процентов от числа и числа по известному проценту, выражение отношения в процентах. Решение несложных практических задач с процентами.</p>
13	<p><b>Диаграммы</b>  Столбчатые и круговые диаграммы. Извлечение информации из диаграмм. <i>Изображение диаграмм по числовым данным.</i></p>
14	<p><b>Рациональные числа</b>  <b>1. Положительные и отрицательные числа</b>  Изображение чисел на числовой (координатной) прямой. Сравнение чисел. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Действия с положительными и отрицательными числами. Множество целых чисел.</p> <p><b>2. Понятие о рациональном числе. Первичное представление о множестве рациональных чисел.</b> Действия с рациональными числами.</p>

<p><b>15</b></p>	<p><b>Решение текстовых задач</b></p> <p>1. <b>Единицы измерений:</b> длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Зависимости между единицами измерения каждой величины. Зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость.</p> <p>2. <b>Задачи на все арифметические действия</b> Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.</p> <p>3. <b>Задачи на движение, работу и покупки</b> Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении, движение по реке по течению и против течения. Решение задач на совместную работу. Применение дробей при решении задач.</p> <p>4. <b>Задачи на части, доли, проценты</b> Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.</p> <p>5. <b>Логические задачи</b> Решение несложных логических задач. <i>Решение логических задач с помощью графов, таблиц.</i> Основные методы решения текстовых задач: арифметический, перебор вариантов.</p>
<p><b>16</b></p>	<p><b>Наглядная геометрия</b></p> <p>Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, <i>виды треугольников. Правильные многоугольники.</i> Изображение основных геометрических фигур. <i>Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности.</i> Длина отрезка, ломаной. Единицы измерения длины. Построение отрезка заданной длины. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.</p> <p>Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Приближенное измерение площади фигур на клетчатой бумаге. <i>Равновеликие фигуры.</i></p> <p>Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. <i>Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники.</i> Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса.</p> <p>Понятие объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба. Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и <i>зеркальная</i> симметрии. Изображение симметричных фигур.</p> <p>Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.</p>
<p><b>17</b></p>	<p><b>История математики</b></p> <p>Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счета и распределения продуктов на Древнем Ближнем Востоке. Связь с Неолитической революцией.</p> <p>Рождение шестидесятеричной системы счисления. Появление десятичной записи чисел.</p> <p>Рождение и развитие арифметики натуральных чисел. НОК, НОД, простые числа. Решето Эратосфена.</p> <p>Появление нуля и отрицательных чисел в математике древности. Роль Диофанта. Дробь в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Л. Магницкий.</p>

## Тематическое планирование 5 класс

Неделя	Название раздела	Название темы	Количество часов
1	<i>Натуральные числа и ноль</i>	Десятичная система счисления	3
		Сравнение чисел	2
2		Сравнение чисел	2
		Метапредметный образовательный модуль «По дороге к знаниям»	1
3		Шкалы и координаты	2
		Шкалы и координаты	1
		<i>Стартовая контрольная работа</i>	1
		Отрезок. Длина отрезка.	1
		Окружность и круг	1
4		Плоскость. Прямая. Луч	1
		Угол. Виды углов	1
		Многоугольник. Виды многоугольников	1
		Равенство фигур	1
5		Равенство фигур	2
		Измерение углов	1
		Построение углов с помощью транспортира	1
		Смежные углы и вертикальные углы	1
		Вертикальные углы	1
6	Биссектриса угла	1	
	<i>Контрольная работа № 1 по теме «Натуральные числа и ноль»</i>	1	
	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	1	
7	<i>Числовые и буквенные выражения</i>	Числовые выражения	3
		Решение задач на движение	3
8		Площадь. Формула площади прямоугольника	2
		Площадь квадрата. Степень числа	2
9		Единицы измерения площадей	2
		Геометрические тела	1
		Прямоугольный параллелепипед	1
		Объем прямоугольного параллелепипеда	1
		Единицы измерения объема	1
10		Буквенные выражения	1
		Буквенная запись свойств сложения и вычитания	1
		Буквенная запись свойств сложения и вычитания	1
11		Упрощение буквенных выражений	3
		Формулы	1
		Задачи на работу	1
		Задачи на движение	1
12		Уравнение	1
		Решение задач с помощью уравнений	1
	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Числовые и буквенные выражения»</i>	1	
12	<i>Доли и дроби</i>	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками	1
		Понятие доли	1
		Обыкновенная дробь. Правильные и неправильные дроби	1
		Сравнение дробей	1

		Нахождение части числа	1
		Нахождение числа по его части	1
13		Решение задач по теме «Доли и дроби»	1
		Сложение и вычитание дробей с равными знаменателями	2
		Умножение дроби на натуральное число	1
14		Треугольники	1
		Площадь треугольника	2
		<i>Контрольная работа № 3 по теме «Доли и дроби»</i>	1
		Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	1
15	<i>Действия с дробями</i>	Дробь как результат деления натуральных чисел	1
		Смешанные числа	1
		Сложение и вычитание смешанных чисел	3
		Деление дроби на натуральное число	1
16		Основное свойство дроби	1
		Сокращение дробей	2
		Сравнение дробей	1
		Сравнение дробей	2
17		Сложение и вычитание дробей	3
		Сложение и вычитание дробей	1
18		Умножение на дробь	2
		Умножение смешанных чисел	2
		Взаимно обратные числа	1
19		Деление на дробь	2
		Деление на смешанное число	2
		Решение задач на части	1
20		<i>Контрольная работа № 4 по теме «Действия с дробями»</i>	1
		Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	1
	<i>Десятичные дроби</i>	Десятичная запись дробных чисел	2
Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, ...		1	
Сравнение десятичных дробей		4	
21		Сложение и вычитание десятичных дробей	4
		<i>Контрольная работа № 5 по теме «Сложение и вычитание десятичных дробей»</i>	1
		Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	1
22		Умножение десятичных дробей	3
		Умножение десятичных дробей	1
		Умножение десятичных дробей	1
23		Деление десятичных дробей на натуральное число	3
		Деление десятичных дробей на натуральное число	1
		Бесконечные десятичные дроби	2
24		Округление чисел	3
		Округление чисел	1
25		Деление на десятичную дробь	3
		<i>Контрольная работа № 6 по теме «Умножение и деление десятичных дробей»</i>	1
		Анализ контрольной работы. Работа над ошибками	1
26		Понятие процента	1
		Решение задач на проценты	3
		Решение задач на проценты	2
27		Среднее арифметическое чисел	3
		Среднее арифметическое чисел	1
		<i>Контрольная работа № 7 по теме «Десятичные дроби»</i>	1
28			

29		Анализ контрольной работы. Работа над ошибками	1
	Повторение	Повторение. Геометрический практикум. Построения и измерения	2
Повторение. Геометрический практикум. Прямоугольник		2	
30		Повторение. Геометрический практикум. Треугольник	1
		Повторение. Геометрический практикум. Прямоугольный параллелепипед	2
31		Повторение. Вычислительный практикум. Обыкновенные дроби	2
		Повторение. Вычислительный практикум. Десятичные дроби	2
31		Повторение. Вычислительный практикум. Десятичные дроби, округление чисел	2
		Повторение. Практикум по решению текстовых задач	2
32		Повторение. Практикум по решению уравнений	2
		Повторение. Практикум по решению текстовых с помощью уравнений	1
		Повторение. Практикум по решению текстовых с помощью уравнений	2
33		Рефлексивный образовательный модуль.	1
		Итоговая контрольная работа в рамках промежуточной аттестации	1
		Анализ контрольной работы. Работа над ошибками	1
34		Резерв	5
		Резерв	
<b>ИТОГО часов</b>			<b>170</b>
<b>Из них контрольных работ</b>			<b>9</b>

**Тематическое планирование  
6 класс**

Неделя	Название раздела	Название урока	Количество часов
1	<i>Повторение</i>	Повторение. Действия с десятичными дробями.	2
		Решение уравнений.	2
		Решение задач на проценты	1
2		<i>Стартовая контрольная работа</i>	1
		Метапредметный образовательный модуль «По дороге к знаниям»	1
3	<i>Пропорциональность</i>	Подобие. Коэффициент подобия	2
		Подобие фигур	1
		Подобные треугольники	1
4		Масштаб	3
		Отношение двух величин	1
5		Пропорция	2
		Основное свойство пропорции	3
6		Прямо пропорциональные величины	3
		Обратно пропорциональные величины	2
7		Обратно пропорциональные величины	1
		Деление в данном отношении	4
		Деление в данном отношении	2
8		Контрольная работа № 1 по теме «Пропорциональность»	1
		Анализ контрольной работы. Работа над ошибками	1
9	<i>Делимость чисел</i>	Делители и кратные	1
		Наибольший общий делитель	1
		Наименьшее общее кратное	1
		Приведение дробей к общему знаменателю	2
		Свойства делимости произведения	1
10		Свойства делимости суммы и разности	2
		Решение задач с использованием свойств делимости	3
11		Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	2
		Признаки делимости на 9 и на 3.	2
		Признаки делимости на 10, 100, 1000, 25	1
12		Признаки делимости на 4	1
		Простые и составные числа	1
		Разложение натурального числа на простые множители	2
13		Правило нахождения НОД	1
		Правило нахождения НОД	1
14		Взаимно простые числа	1
		Признак делимости на 6, 12, 15, ...	2
15		НОК взаимно простых чисел	1
		НОК взаимно простых чисел	1

		Множества	1
		Подмножество. Равенство множеств	1
		Пересечение, объединение множеств. Свойства	2
14		Диаграммы Эйлера-Венна	2
		<i>Контрольная работа № 2 по теме «Делимость чисел»</i>	1
		Анализ контрольной работы. Работа над ошибками	1
	<b>Отрицательные числа</b>	Понятие отрицательных чисел	1
15		Отрицательные числа и их изображение на координатной прямой	3
		Модуль числа	2
16		Сравнение чисел	3
		Сложение чисел с помощью координатной прямой	1
		Сложение отрицательных чисел	1
17		Сложение отрицательных чисел	1
		Сложение чисел с разными знаками	2
		Вычитание	2
18		Законы арифметических действий для рациональных чисел	1
		Умножение рациональных чисел	2
		Упрощение выражений	2
19		Деление рациональных чисел	3
		Все действия с рациональными числами	2
20		Все действия с рациональными числами	1
		Центральная симметрия	2
		Выигрышная стратегия игры	2
21		<i>Контрольная работа № 3 по теме «Отрицательные числа»</i>	1
		Анализ контрольной работы. Работа над ошибками	1
	<b>Формулы и уравнения</b>	Решение уравнений	3
22		Решение задач с помощью уравнений	3
		Процентное содержание вещества	1
23		Решение задач на смеси и сплавы	3
		Решение уравнений с модулем	2
24		<i>Контрольная работа № 4 по теме «Формулы и уравнения»</i>	1
		Анализ контрольной работы. Работа над ошибками	1
		Длина окружности	1
		Многоугольник, вписанный в окружность	1
25		Правильный многоугольник	1
		Площадь круга	1
25		Центральный угол	1
		Круговой сектор	1
		Осевая симметрия	2

26		Симметричные точки и фигуры	3
		Координатная плоскость	2
27		Координатная плоскость	3
		Многогранники.	2
28		Тела вращения	1
		Формулы объема шара и площади сферы	1
		Таблицы	2
		Круговые диаграммы	1
29		Столбчатые диаграммы	1
		<i>Контрольная работа № 5 по теме «Координаты на плоскости. Геометрические тела»</i>	1
		Анализ контрольной работы. Работа над ошибками	1
		<i>Повторение</i>	
	Вычислительный практикум. Натуральные числа	1	
30		Вычислительный практикум. Целые числа	1
		Вычислительный практикум. Обыкновенные дроби	2
		Вычислительный практикум. Десятичные дроби	2
		Вычислительный практикум. Рациональные числа	1
31		Вычислительный практикум. Рациональные числа	1
		Практикум по решению текстовых задач. Задачи на части	2
		Практикум по решению текстовых задач. Задачи на проценты	2
32		Практикум по решению текстовых задач. Задачи на движение	2
		Практикум по решению текстовых задач. Задачи на движение по реке	2
33		Геометрический практикум	1
		Геометрический практикум	3
		<i>Рефлексивный образовательный модуль.</i>	1
		<i>Итоговая контрольная работа в рамках промежуточной аттестации</i>	1
34		Анализ контрольной работы. Работа над ошибками	1
		<i>Резерв</i>	5
<b>ИТОГО часов</b>			<b>170</b>
<b>Из них контрольных работ</b>			<b>7</b>

**Контрольно-измерительные материалы  
для проведения промежуточной аттестации в 2019 – 2020 учебном году  
по математике для учащихся 5-го класса**

**Кодификатор**

Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся 5 класса для проведения контрольной работы по математике (далее – кодификатор) является одним из документов, определяющих структуру и содержание контрольных измерительных материалов (далее – КИМ). Кодификатор является систематизированным перечнем требований к уровню подготовки обучающихся и проверяемых элементов содержания, в котором каждому объекту соответствует определенный код.

Кодификатор состоит из двух разделов:

Раздел 1. «Перечень элементов содержания, проверяемых на итоговой контрольной работе по математике»

Раздел 2. «Перечень требований к уровню подготовки обучающихся, освоивших общеобразовательную программу 5 класса по математике».

**Раздел 1.** «Перечень элементов содержания, проверяемых на итоговой контрольной работе по математике»

Таблица 1.

Код раздела	Код контролируемого элемента	Элементы содержания, проверяемые заданиями экзаменационной работы
1.	1	Числа и вычисления
	1.1	Обыкновенная дробь
	1.2	Десятичная дробь
	1.3	Числовые выражения
2.	2	Текстовые задачи

**Раздел 2.** «Перечень требований к уровню подготовки обучающихся, освоивших общеобразовательную программу 5 класса по математике».

Таблица 2.

Код раздела	Код контролируемого умения	Требования (умения), проверяемые заданиями контрольной работы
1	1	Оперировать понятиями: обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число
	1.1	Уметь сравнивать десятичные дроби
	1.2	Уметь сокращать обыкновенные дроби
	1.3	Уметь умножать(делить) смешанные числа
	1.4	Владеть навыками устных и письменных вычислений оперируя обыкновенными и десятичными дробями, определять порядок действий
2	2	Применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера
	2.1	Находить часть от числа и число по его части
	2.2	Решать текстовые задачи на движение арифметическим способом

## Спецификация

- 1. Назначение КИМ для контрольной работы** – оценить уровень подготовки по математике обучающихся 5 классов МКОУ ШР «Средняя общеобразовательная школа № 5».
- 2. Документы, определяющие содержание КИМ** - содержание контрольной работы определяется ФГОС ООО (Приказ Министерства образования и науки РФ № 1897 от 17.12.2010 г.), основной образовательной программой МКОУ ШР «СОШ № 5» (утверждена приказом от 31.08. 2017 №319 ), рабочей программой педагога.
- 3. Характеристика структуры и содержания КИМ**  
В работу по математике для учащихся 5 класса включено 7 заданий:  
2 задания с выбором ответа (ВО), 5 заданий требуют запись полного решения и ответ.  
Работа представлена двумя вариантами.

Таблица 3.

### *Распределение заданий по разделам курса*

Разделы курса	Число заданий	Максимальный балл
1. Доли и дроби	2	2
2. Действия с обыкновенными дробями	2	2
3. Десятичные дроби	3	3
<b>Итого</b>	<b>7</b>	<b>7</b>

#### **4. Распределение заданий по уровням сложности**

В таблице 4 представлено распределение заданий контрольной работы по уровням сложности.

Таблица 4.

### *Распределение заданий контрольной работы по уровням сложности*

Уровень сложности заданий	Количество заданий	Максимальный первичный балл
Базовый	5	5
Повышенный	2	2

#### **5. Время выполнения работы**

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут.

#### **6. Дополнительные материалы и оборудование**

Дополнительных материалов и оборудования не требуется.

#### **7. Система оценивания выполнения отдельных заданий и работы в целом**

За верное выполнение заданий с 1 по 8 ученик получает от 0 до 1 балла. За неверный ответ или его отсутствие выставляется 0 баллов. Максимальное количество баллов, которое может набрать учащийся, правильно выполнивший задания работы – 7.

За выполнение контрольной работы обучающимся выставляется отметка по пятибалльной шкале в следующем соотношении:

90-100% выполнения работы – 6,5-7 баллов – «5»

70-89% - 5-6 баллов – «4»

53-69% - 3-4,5 балла – «3»

52% и менее % - менее 3-х баллов – «2»

Для обучающихся по адаптированной программе для обучающихся с ЗПР предусмотрена следующая разбалловка (в соответствии с АООП СОШ № 5)

Более 65 % выполнения работы – 5-7 баллов – «5»

51-65% – 4-4,5 баллов – «4»

23-50% – 2-3,5 баллов – «3»

22 и менее % – менее 2-х баллов – «2»

**Демонстрационный вариант контрольной работы по математике  
5 класс**

1. Запишите все неправильные дроби с числителем одиннадцать.
2. Запишите меньшую из двух десятичных дробей: одна целая пять десятых или три целых одна десятая.
3. Какое из данных отношений равно  $\frac{2}{7}$  ?  
1) 7:2; 2) 4:14, 3) 17:12, 4) 12:17.
4. Вычислите  $1\frac{8}{25} \cdot 1\frac{4}{11}$
5. Выполните действия:  $(36 - 32,7) \cdot 4,4 + 4 : 0,32$
6. Длина куска провода 12 метров. Израсходовали  $\frac{1}{4}$  куска. Сколько метров провода осталось?
7. Скорость течения реки 2 км/ч. Собственная скорость катера 18 км/ч. Сколько километров пройдет катер за 2 час по течению и 3 часа против течения реки?

Задание	1	2	3	4	5	6	7
Ответ	11/11; 11/10; 11/9; 11/8; 11/7; 11/6; 11/5; 11/4; 11/3; 11/2; 11/1	1,5	2	$\frac{9}{5}$ или 1,8	2,02	9 м	40 км и 48км

**Контрольная работа по математике  
в рамках проведения промежуточной аттестации обучающихся 5 класса**

**ВАРИАНТ 1**

1. Запишите меньшую из двух десятичных дробей: ноль целых пять сотых или ноль целых пятнадцать сотых.
2. Запишите все правильные дроби со знаменателем пять.
3. Какое из данных отношений равно  $\frac{3}{8}$  ? 1) 6:16; 2) 8:3, 3) 16:6, 4) 3:11.
4. Вычислите  $\frac{6}{25} \cdot \frac{5}{18}$
5. Выполните действия:  $0,84 : 2,1 + 3,5 \cdot 0,18 - 0,08$ .
6. Купили 16 метров ткани. Израсходовали  $\frac{1}{8}$  ткани. Сколько метров ткани осталось?
7. Катер шёл 3 ч против течения реки и 2 ч по течению. Какой путь прошёл катер за эти 5 ч, если собственная скорость катера 18,6 км/ч, а скорость течения реки 1,3 км/ч?

**в рамках проведения промежуточной аттестации обучающихся 5 класса**

**ВАРИАНТ 2**

1. Запишите большую из двух дробей: девять целых девять тысячных или десять целых девять тысячных.
2. Запишите все неправильные дроби с числителем семь.
3. Какое из данных отношений равно  $\frac{5}{6}$  ?  
1) 5:12; 2) 12:10, 3) 6:5, 4) 10:12.
4. Вычислите  $\frac{5}{14} \cdot \frac{7}{30}$
5. Выполните действия:  $6,5 \cdot 0,16 - 1,36 : 1,7 + 1,3$ .
6. Надо отремонтировать 210 километров дороги. В первую неделю отремонтировали  $\frac{1}{7}$  дороги. Сколько километров дороги осталось отремонтировать?
7. Теплоход шёл 5 ч по течению реки и 2 ч против течения. Какой путь прошёл теплоход за эти 7 ч, если собственная скорость теплохода 19,4 км/ч, а скорость течения реки 1,6 км/ч?

1 вариант

№ задания	1	2	3	4	5	6	7
ответ	0,05	1/5; 2/5; 3/5; 4/5	1	1/15	0,95	14м	90,3 км

2 вариант

№ задания	1	2	3	4	5	6	7
ответ	10,009	7/1; 7/2; 7/3; 7/4; 7/5; 7/6; 7/7	4	1/12	1,54	180 км	140,6 км

**для проведения промежуточной аттестации в 2019 – 2020 учебном году  
по математике для учащихся 6-го класса**

**Кодификатор**

Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся 6 класса для проведения контрольной работы по математике (далее – кодификатор) является одним из документов, определяющих структуру и содержание контрольных измерительных материалов (далее – КИМ). Кодификатор является систематизированным перечнем требований к уровню подготовки обучающихся и проверяемых элементов содержания, в котором каждому объекту соответствует определенный код.

Кодификатор состоит из двух разделов:

Раздел 1. «Перечень элементов содержания, проверяемых на итоговой контрольной работе по математике»

Раздел 2. «Перечень требований к уровню подготовки обучающихся, освоивших общеобразовательную программу 6 класса по математике».

**Раздел 1.** «Перечень элементов содержания, проверяемых на итоговой контрольной работе по математике»

Таблица 1.

Код раздела	Код контролируемого элемента	Элементы содержания, проверяемые заданиями экзаменационной работы
1.	1	Числа и вычисления
	1.1	Обыкновенная дробь
	1.2	Рациональные числа
	1.3	Числовые выражения
2.	2	Текстовые задачи
3.	3	Пропорции. Свойства пропорций
4.	4	Декартовы координаты на плоскости

**Раздел 2.** «Перечень требований к уровню подготовки обучающихся, освоивших общеобразовательную программу 6 класса по математике».

Таблица 2.

Код раздела	Код контролируемого умения	Требования (умения), проверяемые заданиями контрольной работы
1	1	<b>Уметь выполнять вычисления и преобразования</b>
	1.1	Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами,
	1.2	Сравнивать рациональные числа
	1.3	Вычислять значения числовых выражений; переходить от одной формы записи чисел к другой
	1.4	Находить неизвестный член пропорции
2	2	<b>Уметь решать уравнения</b>
	2.1	Решать линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним
3	3	<b>Уметь решать текстовые задачи</b>
	3.1	Решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, дробями, процентами
	3.2	Решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений исходя из формулировки задачи

	3.3	Моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять выражения, уравнения и неравенства по условию задачи
4	4	<b>Уметь строить точки в прямоугольной декартовой системе координат</b>
	4.1	Строить точки с заданными координатами

### Спецификация

- Назначение КИМ для контрольной работы** – оценить уровень подготовки по математике обучающихся 6 классов МКОУ ШР «Средняя общеобразовательная школа № 5».
- Документы, определяющие содержание КИМ** - содержание контрольной работы определяется ФГОС ООО (Приказ Министерства образования и науки РФ № 1897 от 17.12.2010 г.), основной образовательной программой МКОУ ШР «СОШ № 5» (утверждена приказом от 31.08. 2017 № 319 ), рабочей программой педагога.

### 3. Характеристика структуры и содержания КИМ

В работу по математике для учащихся 6 класса включено 7 заданий:

1 задание с выбором ответа (ВО), 6 задания требуют запись полного решения и ответ.

Работа представлена двумя вариантами.

Таблица 3.

#### *Распределение заданий по разделам курса*

Разделы курса	Число заданий	Максимальный балл
4. Обыкновенные дроби	3	3
5. Рациональные числа	2	2
6. Решение уравнений	1	1
7. Координаты на плоскости	1	1
<b>Итого</b>	<b>7</b>	<b>7</b>

### 4. Распределение заданий по уровням сложности

В таблице 4 представлено распределение заданий контрольной работы по уровням сложности.

Таблица 4.

#### *Распределение заданий контрольной работы по уровням сложности*

Уровень сложности заданий	Количество заданий	Максимальный первичный балл
Базовый	5	5
Повышенный	2	2

### 5. Время выполнения работы

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут.

### 6. Дополнительные материалы и оборудование

Дополнительных материалов и оборудования не требуется.

### 7. Система оценивания выполнения отдельных заданий и работы в целом

За верное выполнение заданий с 1 по 8 ученик получает от 0 до 1 балла. За неверный ответ или его отсутствие выставляется 0 баллов. Максимальное количество баллов, которое может набрать учащийся, правильно выполнивший задания работы – 7.

За выполнение контрольной работы обучающимся выставляется отметка по пятибалльной шкале в следующем соотношении:

90-100% выполнения работы – 6,5-7 баллов – «5»

70-89% - 5-6 баллов – «4»

53-69% - 3-4,5 балла – «3»

52% и менее % - менее 3-х баллов – «2»

Для обучающихся по адаптированной программе для обучающихся с ЗПР предусмотрена следующая разбалловка (в соответствии с АООП СОШ № 5)

Более 65 % выполнения работы – 5-7 баллов – «5»

51-65% – 4-4,5 баллов – «4»

23-50% – 2-3,5 баллов – «3»

22 и менее % – менее 2-х баллов – «2»

**Демонстрационный вариант контрольной работы по математике  
6 класс**

1. Верно ли, что число 0 больше любого отрицательного числа?  
1) да; 2) нет.
2. Чему равно произведение  $\frac{2}{3} \cdot (-\frac{3}{4})$ ?
3. Чему равно значение  $x$  в пропорции  $\frac{0,3}{1,2} = \frac{x}{2}$ ?
4. Вычислите значение выражения  $-2 \cdot 4,8 + (-5) : (-2\frac{1}{2})$ .
5. Постройте на координатной плоскости треугольник МКР, если М(-3,5), К(3,0), Р(0,-5).
6. Путешественник в первый день прошел 15% всего пути, во второй день  $\frac{2}{7}$  всего пути. Какой путь прошел путешественник во второй день, если в первый он прошел 21 км?
7. За три дня было продано 830 кг апельсинов. Во второй день продали на 30 кг меньше, чем в первый, а в третий – в 3 раза больше, чем во второй. Сколько килограммов апельсинов было продано в каждый день?

Ответы:

1	2	3	4	6	7
1	-0,5	0,5	-7,6	40	190, 160, 480

**Контрольная работа по математике  
в рамках проведения промежуточной аттестации обучающихся 6 класса**

**ВАРИАНТ 1**

1. Верно ли, что любое положительное число больше любого отрицательного числа? 1) да; 2) нет.
2. Чему равно отношение  $\frac{3}{10} : (-\frac{9}{25})$ ?
3. Найдите неизвестный член пропорции  $\frac{x}{35} = \frac{1,2}{0,4}$ ?
4. Вычислите значение выражения  $\frac{1}{9} \cdot (-4 + \frac{5}{8}) \cdot (-16) - 1,5$
5. Постройте на координатной плоскости треугольник CDE, если С(-6,-2), D(3,1), E(3,-2).
6. В детские сады направили 22% всех полученных книг, или 440 экземпляров, а в школы направили  $\frac{3}{8}$  всех полученных книг. Сколько книг направили в школы?
7. В трёх цехах работают 310 человек. В первом цехе работает в 1,5 раза больше, чем во втором, и на 110 человек меньше, чем в третьем. Сколько рабочих в каждом цехе?

**Контрольная работа по математике  
в рамках проведения промежуточной аттестации обучающихся 6 класса**



