


муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Сюмсинская средняя общеобразовательная школа

«Принято»
Педагогическим Советом школы
Протокол № 7 от
« 31 » августа 2020 г

«Утверждено»
Директор школы:
 / Н.Н.Тихонова /
Приказ № 75 от
« 31 » августа 2020 г



Рабочая программа

алгебра

(название учебного курса в соответствии с учебным планом)

для учащихся 7-9-х классов

уровень базовый

Количество часов в год:

в 7 классе основной школы отводит 3 учебных часов в неделю, всего 102 часа,
в 8 классе основной школы отводит 3 учебных часов в неделю, всего 102 часа,
в 9 классе основной школы отводит 3 учебных часов в неделю, всего 102 часа.

Сюмси, 2020 – 2023 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по алгебре на уровень основного общего образования составлена в соответствии с требованиями:

1. Федерального Государственного Образовательного Стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2014 года №1897);
2. Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» «273-ФЗ от 29 декабря 2012 года;
3. Сборника нормативных документов. Математика / Программа подготовлена институтом стратегических исследований в образовании РАО. Научные руководители — член-корреспондент РАОА. М. Кондаков, академик РАО Л. П. Кезина, Составитель — Е. С. Савинов./ М.: «Просвещение», 2012;
4. Учебного плана МБОУ Сюзьинской СОШ;
5. Положения о рабочих программах.
6. Примерной программы по курсу алгебры (7 – 9 классы), созданной на основе единой концепции преподавания математики в средней школе, разработанной А.Г.Мерзляком, В.Б.Полонским, М.С.Якиром, Д.А. Номировским, включенных в систему «Алгоритм успеха» (М.: Вентана-Граф, 2014) и обеспечена учебником для 7-9-го классов: «Алгебра – 7», «Алгебра – 8» и «Алгебра – 9»/ А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир/М.: Вентана-Граф, 2018.

Сервисы дистанционного обучения

- 1) Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/>;
- 2) Учи.ру @uchi_ru;
- 3) ЯКласс <https://www.yaklass.ru/>;
- 4) соцсеть «ВКонтакте» <https://vk.com/biz/academy>.
- 5) Zoom
- 6) Решу ВПР, ОГЭ.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРЕДМЕТА ОБУЧЕНИЯ

Изучение алгебры в 7 – 9 классах направлено на достижение следующих целей:

1) *в направлении личностного развития:*

- 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; 2) *в метапредметном направлении:*
- 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; 3) *в предметном направлении:*
- Овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- Создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Задачи:

- Формировать качества необходимые человеку для полноценной жизни в обществе, способствовать умению планировать свою деятельность, критически оценивать её, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения;
- овладеть системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучении смежных дисциплин; формировать представление об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средствах моделирования явлений и процессов.

МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Базисный учебный (образовательный) план на изучение алгебры:

- в 7 классе основной школы отводит 3 учебных часов в неделю, всего 102 часа,
- в 8 классе основной школы отводит 3 учебных часов в неделю, всего 102 часа,
- в 9 классе основной школы отводит 3 учебных часов в неделю, всего 102 часа.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты:

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России,

чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

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

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

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

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

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического

характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

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

Метапредметные результаты

Метапредметные результаты, включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

Межпредметные понятия

Условием формирования межпредметных понятий, например, таких как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе на всех предметах будет продолжена работа по формированию и развитию **основ читательской компетенции**. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

При изучении учебных предметов обучающиеся усовершенствуют приобретённые на первом уровне **навыки работы с информацией** и пополнят их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свёртывание 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);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения всех учебных предметов обучающиеся **приобретут опыт проектной деятельности** как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределённости. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Перечень ключевых межпредметных понятий определяется в ходе разработки основной образовательной программы основного общего образования образовательной организации в зависимости от материально-технического оснащения, кадрового потенциала, используемых методов работы и образовательных технологий.

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

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:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливая связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:
- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
 - анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
 - свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
 - оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
 - обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
 - фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.
5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:
- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
 - соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
 - принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
 - самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
 - ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
 - демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД

1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:
- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
 - выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
 - выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
 - объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
 - выделять явление из общего ряда других явлений;
 - определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
 - строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
 - строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
 - излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
 - самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;

- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- 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);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные /наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

2. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- 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.

3. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
- критически оценивать содержание и форму текста.

4. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;

- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
 - распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
 - выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.
5. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:
- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
 - осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
 - формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
 - соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:
- определять возможные роли в совместной деятельности;
 - играть определенную роль в совместной деятельности;
 - принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
 - определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
 - строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
 - корректно и аргументировано отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
 - критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
 - предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
 - выделять общую точку зрения в дискуссии;
 - договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
 - организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
 - устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.
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:
- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
 - отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
 - представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
 - соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
 - высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;

- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
 - создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
 - использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
 - использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
 - делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.
3. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ).
Обучающийся сможет:
- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей
- средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
 - выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
 - 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.;
 - использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Выпускник научится в 7-9 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

Элементы теории множеств и математической логики

- Оперировать на базовом уровне¹ понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;
- задавать множества перечислением их элементов;
- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях;
- оперировать на базовом уровне понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство;
- приводить примеры и контрпримеры для подтверждения своих высказываний.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных предметов.

Числа

- Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанная дробь, рациональное число, арифметический квадратный корень;
- использовать свойства чисел и правила действий при выполнении вычислений;
- использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;
- выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;
- оценивать значение квадратного корня из положительного целого числа;
- распознавать рациональные и иррациональные числа;
- сравнивать числа.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;
- выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;
- составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

Тождественные преобразования

- Выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;
- выполнять несложные преобразования целых выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые;
- использовать формулы сокращенного умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов) для упрощения вычислений значений выражений;
- выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений и выражений с квадратными корнями.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- понимать смысл записи числа в стандартном виде;
- оперировать на базовом уровне понятием «стандартная запись числа».

Уравнения и неравенства

- Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство, неравенство, решение неравенства;
- проверять справедливость числовых равенств и неравенств;
- решать линейные неравенства и несложные неравенства, сводящиеся к линейным;
- решать системы несложных линейных уравнений, неравенств;
- проверять, является ли данное число решением уравнения (неравенства);
- решать квадратные уравнения по формуле корней квадратного уравнения;
- изображать решения неравенств и их систем на числовой прямой.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- составлять и решать линейные уравнения при решении задач, возникающих в других учебных предметах.

Функции

- Находить значение функции по заданному значению аргумента;
- находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях;

- определять положение точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на координатной плоскости;
- по графику находить область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции;
- строить график линейной функции;
- проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности);
- определять приближенные значения координат точки пересечения графиков функций;
- оперировать на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;
- решать задачи на прогрессии, в которых ответ может быть получен непосредственным подсчетом без применения формул.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, области положительных и отрицательных значений и т.п.);
- использовать свойства линейной функции и ее график при решении задач из других учебных предметов.

Статистика и теория вероятностей

- Иметь представление о статистических характеристиках, вероятности случайного события, комбинаторных задачах;
- решать простейшие комбинаторные задачи методом прямого и организованного перебора;
- представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков;
- читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика;
- определять основные статистические характеристики числовых наборов;
- оценивать вероятность события в простейших случаях;
- иметь представление о роли закона больших чисел в массовых явлениях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- оценивать количество возможных вариантов методом перебора;
- иметь представление о роли практически достоверных и маловероятных событий;
- сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;
- оценивать вероятность реальных событий и явлений в несложных ситуациях.

Текстовые задачи

- Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения), 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 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 снижение или процентное повышение величины;
- решать несложные логические задачи методом рассуждений.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомым в задаче величин (делать прикидку).

Выпускник получит возможность научиться в 7-9 классах для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях

Элементы теории множеств и математической логики

- *Оперировать понятиями: определение, теорема, аксиома, множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность, включение, равенство множеств;*
- *изображать множества и отношение множеств с помощью кругов Эйлера;*
- *определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств;*
- *задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания;*
- *оперировать понятиями: высказывание, истинность и ложность высказывания, отрицание высказываний, операции над высказываниями: и, или, не, условные высказывания (импликация);*
- *строить высказывания, отрицания высказываний.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики;*
- *использовать множества, операции с множествами, их графическое представление для описания реальных процессов и явлений.*

Числа

- *Оперировать понятиями: множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, иррациональное число, квадратный корень, множество действительных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных, действительных чисел;*
- *понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;*
- *выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений;*
- *выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;*
- *сравнивать рациональные и иррациональные числа;*
- *представлять рациональное число в виде десятичной дроби*
- *упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби;*
- *находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;*
- *выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;*
- *составлять и оценивать числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов;*

- записывать и округлять числовые значения реальных величин с использованием разных систем измерения.

Тождественные преобразования

- Оперировать понятиями степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;
- выполнять преобразования целых выражений: действия с одночленами (сложение, вычитание, умножение), действия с многочленами (сложение, вычитание, умножение);
- выполнять разложение многочленов на множители одним из способов: вынесение за скобку, группировка, использование формул сокращенного умножения;
- выделять квадрат суммы и разности одночленов;
- раскладывать на множители квадратный трехчлен;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми отрицательными показателями, переходить от записи в виде степени с целым отрицательным показателем к записи в виде дроби;
- выполнять преобразования дробно-рациональных выражений: сокращение дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, сложение, умножение, деление алгебраических дробей, возведение алгебраической дроби в натуральную и целую отрицательную степень;
- выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни;
- выделять квадрат суммы или разности двучлена в выражениях, содержащих квадратные корни;
- выполнять преобразования выражений, содержащих модуль.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять преобразования и действия с числами, записанными в стандартном виде;
- выполнять преобразования алгебраических выражений при решении задач других учебных предметов.

Уравнения и неравенства

- Оперировать понятиями: уравнение, неравенство, корень уравнения, решение неравенства, равносильные уравнения, область определения уравнения (неравенства, системы уравнений или неравенств);
- решать линейные уравнения и уравнения, сводимые к линейным с помощью тождественных преобразований;
- решать квадратные уравнения и уравнения, сводимые к квадратным с помощью тождественных преобразований;
- решать дробно-линейные уравнения;
- решать простейшие иррациональные уравнения вида $\sqrt{f(x)} = a$, $\sqrt{f(x)} = \sqrt{g(x)}$;
- решать уравнения вида $x^n = a$;
- решать уравнения способом разложения на множители и замены переменной;
- использовать метод интервалов для решения целых и дробно-рациональных неравенств;
- решать линейные уравнения и неравенства с параметрами;
- решать несложные квадратные уравнения с параметром;
- решать несложные системы линейных уравнений с параметрами;
- решать несложные уравнения в целых числах.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- составлять и решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, к ним сводящиеся, системы линейных уравнений, неравенств при решении задач других учебных предметов;
- выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении линейных и квадратных уравнений и систем линейных уравнений и неравенств при решении задач других учебных предметов;
- выбирать соответствующие уравнения, неравенства или их системы для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи;
- уметь интерпретировать полученный при решении уравнения, неравенства или системы результат в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи.

Функции

- Оперировать понятиями: функциональная зависимость, функция, график функции, способы задания функции, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, монотонность функции, четность/нечетность функции;
- строить графики линейной, квадратичной функций, обратной пропорциональности, функции вида: $y = a + \frac{k}{x+b}$, $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$, $y = |x|$;
- на примере квадратичной функции, использовать преобразования графика функции $y=f(x)$ для построения графиков функций $y = af(kx+b)+c$;
- составлять уравнения прямой по заданным условиям: проходящей через две точки с заданными координатами, проходящей через данную точку и параллельной данной прямой;
- исследовать функцию по ее графику;
- находить множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, монотонности квадратичной функции;
- оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;
- решать задачи на арифметическую и геометрическую прогрессию.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам;
- использовать свойства и график квадратичной функции при решении задач из других учебных предметов.

Текстовые задачи

- Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;
- использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;
- различать модель текста и модель решения задачи, конструировать к одной модели решения несложной задачи разные модели текста задачи;
- 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;
- уметь выбирать оптимальный метод решения задачи и осознавать выбор метода, рассматривать различные методы, находить разные решения задачи, если возможно;
- анализировать затруднения при решении задач;

- выполнять различные преобразования предложенной задачи, конструировать новые задачи из данной, в том числе обратные;
- 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) 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;
- владеть основными методами решения задач на смеси, сплавы, концентрации;
- решать задачи на проценты, в том числе, сложные проценты с обоснованием, используя разные способы;
- решать логические задачи разными способами, в том числе, с двумя блоками и с тремя блоками данных с помощью таблицы;
- решать задачи по комбинаторике и теории вероятностей на основе использования изученных методов и обосновывать решение;
- решать несложные задачи по математической статистике;
- овладеть основными методами решения сюжетных задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов, геометрический, графический, применять их в новых по сравнению с изученными ситуациях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- 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;
- решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;
- решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета.

Статистика и теория вероятностей

- оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения выборки, размах выборки, дисперсия и стандартное отклонение, случайная изменчивость;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках;
- составлять таблицы, строить диаграммы и графики на основе данных;
- оперировать понятиями: факториал числа, перестановки и сочетания, треугольник Паскаля;
- применять правило произведения при решении комбинаторных задач;
- оперировать понятиями: случайный опыт, случайный выбор, испытание, элементарное случайное событие (исход), классическое определение вероятности случайного события, операции над случайными событиями;
- представлять информацию с помощью кругов Эйлера;
- решать задачи на вычисление вероятности с подсчетом количества вариантов с помощью комбинаторики.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений;*
- *определять статистические характеристики выборок по таблицам, диаграммам, графикам, выполнять сравнение в зависимости от цели решения задачи;*
- *оценивать вероятность реальных событий и явлений.*

История математики

- *Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;*
- *понимать роль математики в развитии России.*

Методы математики

- *Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;*
- *выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;*
- *использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;*
- *применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.*

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Содержание курса математики в 7–9 классах

Алгебра

Числа

Рациональные числа

Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Действия с рациональными числами. *Представление рационального числа десятичной дробью.*

Иррациональные числа

Понятие иррационального числа. Распознавание иррациональных чисел. Примеры доказательств в алгебре. Иррациональность числа $\sqrt{2}$. Применение в геометрии. *Сравнение иррациональных чисел. Множество действительных чисел.*

Тождественные преобразования

Числовые и буквенные выражения

Выражение с переменной. Значение выражения. Подстановка выражений вместо переменных.

Целые выражения

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем.

Одночлен, многочлен. Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение). Формулы сокращенного умножения: разность квадратов, квадрат суммы и разности. Разложение многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки, *группировка, применение формул сокращенного умножения. Квадратный трехчлен, разложение квадратного трехчлена на множители.*

Дробно-рациональные выражения

Степень с целым показателем. Преобразование дробно-линейных выражений: сложение, умножение, деление. *Алгебраическая дробь. Допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях. Сокращение алгебраических дробей. Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень.*

Преобразование выражений, содержащих знак модуля.

Квадратные корни

Арифметический квадратный корень. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: умножение, деление, вынесение множителя из-под знака корня, *внесение множителя под знак корня.*

Уравнения и неравенства

Равенства

Числовое равенство. Свойства числовых равенств. Равенство с переменной.

Уравнения

Понятие уравнения и корня уравнения. *Представление о равносильности уравнений. Область определения уравнения (область допустимых значений переменной).*

Линейное уравнение и его корни

Решение линейных уравнений. *Линейное уравнение с параметром. Количество корней линейного уравнения. Решение линейных уравнений с параметром.*

Квадратное уравнение и его корни

Квадратные уравнения. Неполные квадратные уравнения. Дискриминант квадратного уравнения. Формула корней квадратного уравнения. *Теорема Виета. Теорема, обратная теореме Виета. Решение квадратных уравнений: использование формулы для нахождения корней, графический метод решения, разложение на множители, подбор корней с использованием теоремы Виета. Количество корней квадратного уравнения в зависимости от его дискриминанта. Биквадратные уравнения. Уравнения, сводимые к линейным и квадратным. Квадратные уравнения с параметром.*

Дробно-рациональные уравнения

Решение простейших дробно-линейных уравнений. *Решение дробно-рациональных уравнений.*

Методы решения уравнений: методы равносильных преобразований, метод замены переменной, графический метод. Использование свойств функций при решении уравнений.

Простейшие иррациональные уравнения вида $\sqrt{f(x)} = a$, $\sqrt{f(x)} = \sqrt{g(x)}$.

Уравнения вида $x^n = a$. Уравнения в целых числах.

Системы уравнений

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными. *Прямая как графическая интерпретация линейного уравнения с двумя переменными.*

Понятие системы уравнений. Решение системы уравнений.

Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: *графический метод, метод сложения, метод подстановки.*

Системы линейных уравнений с параметром.

Неравенства

Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. Проверка справедливости неравенств при заданных значениях переменных.

Неравенство с переменной. Строгие и нестрогие неравенства. *Область определения неравенства (область допустимых значений переменной).*

Решение линейных неравенств.

Квадратное неравенство и его решения. Решение квадратных неравенств: использование свойств и графика квадратичной функции, метод интервалов. Запись решения квадратного неравенства.

Решение целых и дробно-рациональных неравенств методом интервалов.

Системы неравенств

Системы неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной: линейных, *квадратных*. Изображение решения системы неравенств на числовой прямой. Запись решения системы неравенств.

Функции

Понятие функции

Декартовы координаты на плоскости. Формирование представлений о метапредметном понятии «координаты». Способы задания функций: аналитический, графический, табличный. График функции. Примеры функций, получаемых в процессе исследования различных реальных процессов и решения задач. Значение функции в точке. Свойства функций: область определения, множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, *четность/нечетность*, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения. Исследование функции по ее графику.

Представление об асимптотах.

Непрерывность функции. Кусочно заданные функции.

Линейная функция

Свойства и график линейной функции. Угловой коэффициент прямой. Расположение графика линейной функции в зависимости от ее углового коэффициента и свободного члена. *Нахождение коэффициентов линейной функции по заданным условиям: прохождение прямой через две точки с заданными координатами, прохождение прямой через данную точку и параллельной данной прямой.*

Квадратичная функция

Свойства и график квадратичной функции (парабола). *Построение графика квадратичной функции по точкам.* Нахождение нулей квадратичной функции, *множества значений, промежутков знакопостоянства, промежутков монотонности.*

Обратная пропорциональность

Свойства функции $y = \frac{k}{x}$ $y = \frac{k}{x}$. Гипербола.

Графики функций. Преобразование графика функции $y = f(x)$ для построения графиков функций вида $y = af(kx + b) + c$.

Графики функций $y = a + \frac{k}{x+b}$, $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$, $y = |x|$.

Последовательности и прогрессии

Числовая последовательность. Примеры числовых последовательностей. Бесконечные последовательности. Арифметическая прогрессия и ее свойства. Геометрическая прогрессия. *Формула общего члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий. Сходящаяся геометрическая прогрессия.*

Решение текстовых задач

Задачи на все арифметические действия

Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.

Задачи на движение, работу и покупки

Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении, соотношения объемов выполняемых работ при совместной работе.

Задачи на части, доли, проценты

Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.

Логические задачи

Решение логических задач. *Решение логических задач с помощью графов, таблиц.*

Основные методы решения текстовых задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов. *Первичные представления о других методах решения задач (геометрические и графические методы).*

Статистика и теория вероятностей

Статистика

Табличное и графическое представление данных, столбчатые и круговые диаграммы, графики, применение диаграмм и графиков для описания зависимостей реальных величин, извлечение информации из таблиц, диаграмм и графиков. Описательные статистические показатели числовых наборов: среднее арифметическое, *медиана*, наибольшее и наименьшее значения. Меры рассеивания: размах, *дисперсия* и *стандартное отклонение*.

Случайная изменчивость. Изменчивость при измерениях. *Решающие правила. Закономерности в изменчивых величинах.*

Случайные события

Случайные опыты (эксперименты), элементарные случайные события (исходы). Вероятности элементарных событий. События в случайных экспериментах и благоприятствующие элементарные события. Вероятности случайных событий. Опыты с равновероятными элементарными событиями. Классические вероятностные опыты с использованием монет, кубиков. *Представление событий с помощью диаграмм Эйлера. Противоположные события, объединение и пересечение событий. Правило сложения вероятностей. Случайный выбор. Представление эксперимента в виде дерева. Независимые события. Умножение вероятностей независимых событий. Последовательные независимые испытания.* Представление о независимых событиях в жизни.

Элементы комбинаторики

Правило умножения, перестановки, факториал числа. Сочетания и число сочетаний. Формула числа сочетаний. Треугольник Паскаля. Опыты с большим числом равновероятных элементарных событий. Вычисление вероятностей в опытах с применением комбинаторных формул. Испытания Бернулли. Успех и неудача. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли.

Случайные величины

Знакомство со случайными величинами на примерах конечных дискретных случайных величин. Распределение вероятностей. Математическое ожидание. Свойства математического ожидания. Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей. Применение закона больших чисел в социологии, страховании, в здравоохранении, обеспечении безопасности населения в чрезвычайных ситуациях.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 класс

№	Раздел, тема	Всего часов	В том числе:	
			Теоретические занятия	Практические занятия

	Глава I.	15	5	10
	Линейное уравнение с одной переменной			
1	Введение в алгебру	3	1	2 Входная контрольная работа
2	Линейное уравнение с одной переменной	5	2	3
3	Решение задач с помощью уравнений	5	2	3
	Повторение и систематизация учебного материала	1		1
	Контрольная работа № 1	1		1 Текущая к.р.
	Глава II. Целые выражения	52	16	36
4	Тождественно равные выражения	2	1	1
5	Степень с натуральным показателем	3	1	2
6	Свойства степени с натуральным показателем	3	1	2
7	Одночлены	2	1	1
8	Многочлены	1	1	
9	Сложение и вычитание многочленов	3	1	2
	Контрольная работа № 2	1		1 Текущая к.р.
10	Умножение одночлена на многочлен	4	1	3
11	Умножение многочлена на многочлен	4	1	3
12	Разложение многочлена на множители.	3	1	2
	Вынесение общего множителя за скобки.			
13	Разложение многочленов на множители. Метод группировки.	3	1	2
	Контрольная работа № 3	1		1 Текущая к.р.

14	Произведение разности и суммы двух выражений	3	1	2
15	Разность квадратов двух выражений	2	1	1
16	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	4	1	3
17	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений	3	1	2
	Контрольная работа № 4	1		1 Текущая к.р.
18	Сумма и разность кубов двух выражений	2	1	1
19	Применение различных способов разложения многочлена на множители	4	1	3
	Повторение и систематизация учебного материала	2		2
	Контрольная работа № 5	1		1 Текущая к.р.
	Глава III. Функции	12	5	7
20	Связь между величинами. Функция	2	1	1
21	Способы задания функции	2	1	1
22	График функции	2	1	1
23	Линейная функция, её график и свойства	4	2	2
	Повторение и систематизация учебного материала	1		1
	Контрольная работа № 6	1		1 Текущая к.р.

	Глава IV. Системы линейных уравнений с двумя переменными	19	6	13
24	Уравнения с двумя переменными	2	1	1
25	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	3	1	2
26	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	3	1	2
27	Решение систем линейных уравнений методом подстановки	2	1	1
28	Решение систем линейных уравнений методом сложения	3	1	2
29	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	4	1	3
	Повторение и систематизация учебного материала	1		1
	Контрольная работа № 7.	1		1 Текущая к.р.
	Повторение и систематизация учебного материала	4	1	3
	Упражнения для повторения курса 7 класса	3		3
	Итоговая контрольная работа	1		1 Итоговая к.р.
	Итого	102	33	69

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 класс
(3 часа в неделю, всего 102 часа)

№	Тема урока	Цель урока	Домашнее задание
---	------------	------------	------------------

Глава I. Линейное уравнение с одной переменной (15 ч.)

1/1	Введение в алгебру	Познакомить с числовыми выражениями, с выражениями с переменными, алгебраическими выражениями, целыми выражениями, закрепить навыки вычисления значений числовых выражений.	§ 1, вопросы 1-3, № 5(1,2), 7,9
2/2	Введение в алгебру	Закрепить навыки вычисления значений числовых выражений, решения задач с помощью составления числовых выражений	§ 1, № 5(3,4), 14, 24
3/3	Входная контрольная работа	Проверить уровень знаний и умений по темам 6 класса.	§ 1, № 16,18, 20,22, ознакомиться с разделом «Когда сделаны уроки»
4/4	Линейное уравнение с одной переменной	Познакомить с понятием линейного уравнения,	§ 2, вопросы 1- 4
5/5	Линейное уравнение с одной переменной	Формировать навыки решения линейного уравнения	№ 35,38
6/6	Линейное уравнение с одной переменной	Закрепить навыки решения линейных уравнений	§ 2, № 40, 42, 44,58
7/7	Линейное уравнение с одной переменной	Закрепить навыки решения линейных уравнений, формировать навыки решения уравнений с модулем и параметром.	§ 2, № 46, 48, 50
8/8	Линейное уравнение с одной переменной	Закрепить навыки решения линейных уравнений, формировать навыки решения уравнений с модулем и параметром.	§ 2, № 52 (1-3), 63, 69, 71
9/9	Решение задач с помощью уравнений	Обобщить и систематизировать знания и навыки решения линейных уравнений.	§ 2, № 52(4-6), 67,73
10/10	Решение задач с помощью уравнений	Формировать навыки решения задач с помощью уравнений	§ 3, № 80, 82, 84
11/11	Решение задач с помощью уравнений	Закрепить навыки решения задач с помощью уравнений. Развивать понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.	§ 3, № 88, 90, 125(4,3)
12/12	Решение задач с помощью уравнений	Закрепить навыки решения задач с помощью уравнений, сформировать навыки решения задач на движение с помощью уравнений, формировать умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни.	§ 3, № 104, 113, 117
13/13	Решение задач с помощью уравнений	Закрепить навыки решения задач с помощью уравнений, формировать умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни.	§1-3

14/14	Повторение и систематизация учебного материала	Обобщить и систематизировать знания и навыки решения линейных уравнений, задач с помощью уравнений. Формировать умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни.	
15/15	Контрольная работа № 1	Проверить уровень знаний и умений по изученной теме.	
Глава II. Целые выражения (52 часа)			
16/1	Анализ к.р. Тождественно равные выражения. Тождества	Ввести понятие тождества, научить использовать тождественные преобразования для доказательства тождеств. Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием.	§ 4, № 134, 137, 139, доп. № 151
17/2	Тождественно равные выражения. Тождества.	Закрепить навыки применения тождественных преобразований для доказательства тождеств. Формировать умение соотносить полученный результат с поставленной целью.	§ 4, № 143, 145, 150
18/3	Степень с натуральным показателем	Ввести понятие степени с натуральным показателем, сформировать умение выполнять возведение в степень. Формировать умение определять понятия.	§ 5, вопросы 16, № 156, 158, 198
19/4	Степень с натуральным показателем	Закрепить навыки выполнения возведения в степень, формировать ответственное отношение к обучению, формировать умение самостоятельно определять цели своего обучения.	§ 5, № 163, 165, 167, 176
20/5	Степень с натуральным показателем	Обобщить и систематизировать знания о степени, развивать навыки самостоятельной работы,	§ 5, № 181, 186, 190, 192
21/6	Свойства степени с натуральным показателем	Научить возводить в степень, делить и умножать степени с натуральным показателем, формировать умение строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы.	§ 6, № 205, 207, 210, 212
22/7	Свойства степени с натуральным показателем	Закрепить навыки применения свойств степени с натуральным показателем, формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием	§ 6, № 216, 218, 220, 222, 232
23/8	Свойства степени с натуральным показателем	Закрепить навыки применения свойств степени с натуральным показателем, развивать понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом	§ 6, № 237, 239, 246, 249
24/9	Одночлены	Сформировать представление об одночленах, научить распознавать одночлены, записывать одночлен в стандартном виде, определять степень и коэффициент одночлена.	§ 7, № 264, 266, 268, 288

25/10	Одночлены	Закрепить навыки преобразования выражений в одночлен стандартного вида, развивать познавательный	§ 7, № 272, 274, 277, 281
26/11	Многочлены	Сформировать представление о многочленах, научить распознавать многочлены, записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена. Формировать умение определять понятия, устанавливать аналогии.	§ 8, № 294, 296, 298
27/12	Сложение и вычитание многочленов	Формировать умение складывать и вычитать многочлены, формировать умение строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы.	§ 9, № 307, 309, 312
28/13	Сложение и вычитание многочленов	Формировать умение применять сложение и вычитание многочленов для решения математических задач, формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием.	§9, № 316, 318, 320, 322
29/14	Сложение и вычитание многочленов	Формировать умение применять сложение и вычитание многочленов для решения математических задач, формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием, представлять результат своей деятельности.	§ 9, № 327, 329, 334, 344(1)
30/15	Контрольная работа № 2	Проверить уровень знаний и умений по изученной теме.	
31/16	Анализ к.р. Умножение одночлена на многочлен	Формировать умение умножать одночлен на многочлен, формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами	§ 10, № 356, 358, 360
32/17	Умножение одночлена на многочлен	Закрепить навыки умножения одночлена на многочлен, развивать навыки самостоятельной работы, анализа своей работы.	§ 10, № 364, 367, 379
33/18	Умножение одночлена на многочлен	Закрепить навыки умножения одночлена на многочлен, формировать умение формулировать собственное мнение, самостоятельно определять цели своего обучения.	§ 10, № 370, 372, 374, 381
34/19	Умножение одночлена на многочлен	Обобщить и систематизировать знания и навыки умножения одночлена на многочлен, формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.	§ 10, № 376, 383, 385
35/20	Умножение многочлена на многочлен	Формировать умение умножать многочлен на многочлен, умение контролировать процесс и результат своей математической деятельности, развивать понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.	§ 11, № 393, 395, 397
36/21	Умножение многочлена на многочлен	Закрепить навыки умножения многочлена на многочлен. Формировать критичность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении математических задач.	§ 11, № 399, 401, 404

37/22	Умножение многочлена на многочлен	Закрепить навыки умножения многочлена на многочлен. Развивать навыки самостоятельной работы, анализа своей деятельности.	§ 11, № 408, 411, 427
38/23	Умножение многочлена на многочлен	Обобщить и систематизировать знания об умножении многочлена на многочлен. Развивать познавательный интерес к математике. Формировать умение ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности.	§ 11, № 413, 415, 417
39/24	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобку.	Познакомить с операцией разложения многочлена на множители, формировать умение вынесения общего множителя за скобки.	§ 12, вопросы 1,2, № 434, 436, 438, 440
40/25	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобку.	Закрепить навык вынесения общего множителя за скобку. Формировать умение представлять результаты своей деятельности, формировать умение самостоятельно определять цели своего обучения.	§ 12, № 442, 444, 448, 456
41/26	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобку.	Обобщить и систематизировать знания и навыки вынесения общего множителя за скобку. Формировать умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.	§ 12, № 454, 458, 460
42/27	Разложение многочленов на множители. Метод группировки.	Формировать умение раскладывать многочлен на множители способом группировки. Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретенные знания и умения.	§ 13, 477, 479, 481
43/28	Разложение многочленов на множители. Метод группировки.	Закрепить навык разложения многочлена на множители методом группировки. Формировать умение ставить и формулировать для себя новые задачи и учебной и познавательной деятельности	§ 13, № 483, 485(1,2), 495
44/29	Разложение многочленов на множители. Метод группировки.	Обобщить и систематизировать знания и навыки разложения многочлена на множители методом группировки. Развивать познавательный интерес к математике. Развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.	
45/30	Контрольная работа № 3	Проверить уровень знаний и умений по изученной теме.	§ 13, № 485(3,4), 488, 496
46/31	Анализ к.р. Произведение разности и суммы двух выражений	Формировать умение применять правило произведения разности и суммы двух выражений. Формировать умение самостоятельно определять цели своего обучения.	
47/32	Произведение разности и суммы двух выражений	Закрепить навык применения правила произведения разности и суммы двух выражений.	§ 14, вопросы 1,2, № 501, 503, 505

48/33	Произведение разности и суммы двух выражений	Обобщить и систематизировать знания и навыки применения правила произведения разности и суммы двух выражений.	§ 14, № 509, 511, 514
49/34	Разность квадратов двух выражений	Формировать умение применять формулу квадрата разности двух выражений. Формировать ответственное отношение к обучению, готовность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.	§ 14, 520, 522, 524, доп. № 532
50/35	Разность квадратов двух выражений	Закрепить навык применения формулы квадрата разности двух выражений.	§ 15, вопросы 1, 2, № 537,
51/36	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	Формировать умение доказывать и применять формулы квадрата суммы и квадрата разности двух выражений, формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретенные знания и умения.	539, 541
52/37	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	Закрепить навыки применения формул квадрата суммы и квадрата разности двух выражений. Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами.	§ 15, № 543, 549, 551
53/38	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	Закрепить навыки применения формул квадрата суммы и квадрата разности двух выражений. Формировать умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.	§ 16, вопросы 14, № 570, 572, 617
54/39	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	Обобщить и систематизировать знания и навыки применения формул квадрата суммы и квадрата разности двух выражений. Развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач.	§ 16, № 574, 576, 579, 582
55/40	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений	Формировать умение преобразовывать многочлен в квадрат суммы или разности двух выражений. Формировать умение устанавливать аналогии, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации.	§ 16, № 587, 589, 594
56/41	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений	Закрепить навыки преобразования многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений.	§ 16, № 599, 608,
57/42	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений	Обобщить и систематизировать знания и навыки преобразования многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений. Формировать умение ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности.	№610
58/43	Контрольная работа № 4	Проверить уровень знаний и умений по изученной теме.	§ 17, № 627, 629, 631
59/44	Анализ контрольной работы. Сумма и разность кубов двух выражений.	Формировать умение доказывать и применять формулы суммы и разности кубов двух выражений. Формировать умение строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы.	§ 17, № 633, 635, 637, 649
60/45	Сумма и разность кубов двух выражений	Закрепить навыки применения формул суммы и разности кубов двух выражений. Формировать умения соотносить свои действия с	§ 17, № 644, 656, 658, 661

		планируемыми результатами.	
61/46	Применение различных способов разложения многочлена на множители	Формировать умение применять различные способы разложения многочлена на множители. Формировать умение устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, делать выводы.	
62/47	Применение различных способов разложения многочлена на множители	Закрепить навыки применения различных способов разложения многочлена на множители. Формировать умение представлять результат своей деятельности.	§ 18, вопросы 1-5
63/48	Применение различных способов разложения многочлена на множители	Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием, соотносить полученный результат с поставленной целью.	№ 676, 678, 680, 684
64/49	Применение различных способов разложения многочлена на множители	Обобщить и систематизировать знания и навыки применения различных способов разложения многочлена на множители. Развивать познавательный интерес к математике.	§ 18, № 686, 689, 691, 693, 698
65/50	Повторение и систематизация учебного материала.		§ 19, № 708, 710, 712, 714
66/51	Повторение и систематизация учебного материала.	Обобщить и систематизировать знания и навыки.	§ 19, № 718, 720, 722
67/52	Контрольная работа № 5	Проверить уровень знаний и умений по изученной теме.	§ 19, № 728, 733, 745
Глава III. Функции (12 ч)			
68/1	Анализ к.р. Связи между величинами. Функции.	Проанализировать затруднения, возникшие при решении контрольной работы. Ввести понятия: параллельные прямые, параллельные отрезки, параллельные лучи.	§ 20, вопросы 1-8, № 757-759
69/2	Связи между величинами. Функции.	Закрепить знания о функции и функциональной зависимости, формировать навыки работы с графиком функции. Формировать умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы).	§ 20, № 766, 768, 780, 782
70/3	Способы задания функции.	Познакомить со способами задания функции: описательным, с помощью формулы, табличным. Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретенные знания и умения.	§ 21, вопросы 1,2, № 791, 794, 796, 798
71/4	Способы задания функции	Закрепить знания о способах задания функции, формировать умение ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности.	§ 21, № 802, 804, 807, 809
72/5	График функции	Ввести понятие графика функции. Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретенные знания. Формировать умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы).	§ 21, вопросы 16, № 823, 26, 828, 841
73/6	График функции	Закрепить знания учащихся о графике функции. Формировать умение	§ 22, № 831, 833, 836,

		сравнивать, анализировать, моделировать выбор способов деятельности.	838, доп. № 845
74/7	Линейная функция, её график и свойства	Ввести понятие линейной функции и прямой пропорциональности, познакомить учащихся со свойствами линейной функции, сформировать навык построения графика линейной функции.	§ 23, вопросы 17, № 853, 855, 901
75/8	Линейная функция, её график и свойства	Закрепить знания о линейной функции и её свойствах, закрепить навык построения графика линейной функции. Формировать умение соотносить полученный результат с поставленной целью.	§ 23, № 863, 865, 869, 871
76/9	Линейная функция, её график и свойства	Закрепить знания о линейной функции и её свойствах, формировать навык применения свойств линейной функции при решении задач. Формировать умение использовать приобретенные знания в практической деятельности.	§ 23, № 863, 865, 869, 871
77/10	Линейная функция, её график и свойства	Обобщить и систематизировать знания о линейной функции и её свойствах, навыки применения свойств линейной функции при решении задач.	§ 23, № 890, 892, 894, 898
78/11	Повторение и систематизация учебного материала	Обобщить и систематизировать знания о линейной функции и её свойствах, навыки применения свойств линейной функции при решении задач. Формировать умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналоги.	§ 23
79/12	Контрольная работа № 6	Проверить уровень знаний и умений по изученной теме.	
ГЛАВА IV. Системы линейных уравнений с двумя переменными (19 ч)			
80/1	Уравнения с двумя переменными	Ввести понятие уравнения с двумя переменными и его графика, научить применять свойства уравнений с двумя переменными	§ 24, вопросы 16, № 911, 918, 920, 924
81/2	Уравнение с двумя переменными	Закрепить знания об уравнениях с двумя переменными.	§ 24, № 929, 933, 936, 940
82/3	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	Ввести понятие линейного уравнения с двумя переменными и его графика; формировать навык построения графика линейного уравнения с двумя переменными.	§ 25, вопросы 14, № 952, 954, 956, 958, 962
83/4	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	Закрепить навык построения графика линейного уравнения с двумя переменными, применение свойств линейного уравнения с двумя переменными при решении задач. Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами.	§ 25, № 967, 969, 971, 975, 977
84/5	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	Обобщить и систематизировать знания учащихся о линейном уравнении с двумя переменными. Формировать умение определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.	§ 25, № 987, 990, 995, доп. № 1006
85/6	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод	Ввести понятие системы уравнений с двумя переменными и решения системы уравнений с двумя переменными, познакомить с графическим	§ 26, вопросы 16, № 1008, 1011, 1028

	решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными.	методом решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными, сформировать умение определять количество решений системы двух линейных уравнений с двумя переменными.	
86/7	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными.	Закрепить навыки определения количества решений двух линейных уравнений с двумя переменными и решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными графическим методом. Развивать понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.	§ 26, № 1013, 1015, 1017
87/8	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными.	Обобщить и систематизировать знания о системах двух линейных уравнений с двумя переменными. Формировать умение сравнивать, анализировать, обобщать по разным показателям, моделировать выбор способов деятельности, группировать.	§ 26, № 1019, 1022, 1024
88/9	Решение систем линейных уравнений методом подстановки.	Ввести алгоритм решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными методом подстановки, формировать навык решения.	§ 27, № 1035, 1042
89/10	Решение систем линейных уравнений методом подстановки	Закрепить навык решения системы двух линейных уравнений методом подстановки. Развивать навыки самостоятельной работы, анализа своей работы.	§ 27, 1037, 1039
90/11	Решение систем линейных уравнений методом сложения.	Ввести алгоритм решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными методом сложения, формировать навык решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными методом сложения.	§ 28, № 1048, 1050(1-3), 1072
91/12	Решение систем линейных уравнений методом сложения	Закрепить навык решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными методом сложения. Формировать способность осознанного выбора и построения дальнейшей индивидуальной траектории	§ 28, № 1050(4-6), 1052, 1060
92/13	Решение систем линейных уравнений методом сложения	Обобщить и систематизировать знания о решении систем двух линейных уравнений с двумя переменными методом сложения. Формировать умение объективно оценивать свой труд.	§ 28, 1062, 1066, 1068
93/14	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	Формировать навык решения текстовых задач, в которых используют системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математической модели реальной ситуации.	§ 29, № 1079, 1081, 1083
94/15	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	Формировать навык решения текстовых задач на движение, в которых используют системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математической модели реальной ситуации.	§ 29, № 1091, 1095, 1116
95/16	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	Формировать навык решения текстовых задач на проценты и части, в которых используют системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математической модели реальной ситуации.	§ 29, № 1101, 1103, 1105

96/17	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	Обобщить и систематизировать навык решения текстовых задач, в которых используют системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций.	§ 29, № 1097, 1099, 1112
97/18	Повторение и систематизация учебного материала.	Обобщить и систематизировать навык решения текстовых задач, в которых используют системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций.	§ 29
98/19	Контрольная работа № 7	Проверить уровень знаний и умений по изученной теме.	
Повторение и систематизация знаний (4 ч)			
99/1	Упражнения для повторения курса 7 класса	Обобщить и систематизировать знания и навыки по теме «Целые выражения»	
100/2	Упражнения для повторения курса 7 класса	Обобщить и систематизировать знания и навыки по теме «Функции»	
101/3	Упражнения для повторения курса 7 класса	Обобщить и систематизировать знания и навыки по теме «Системы линейных уравнений с двумя переменными»	
102/4	Итоговая контрольная работа	Обобщить приобретенные знания, навыки и умения за 7 класс. Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности.	

Итого: 102 часа

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 класс

(3 часа в неделю, всего 102 часа)

№ п/п	Раздел, тема	Всего часов	В том числе:	
			Теоретические занятия	Практические занятия
	Глава I. Рациональные выражения	42	14	28
1	Рациональные дроби	2	1	1
2	Основное свойство рациональной дроби	3	1	2
	Входная контрольная работа	1	-	1
				Входная контрольная работа

3	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	3	1	2
4	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	6	2	4
	Контрольная работа №1	1	-	1 Тематическая контрольная работа
5	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	4	1	3
6	Тождественные преобразования рациональных выражений	4	1	3
	Контрольная работа №2	1	-	1 Тематическая контрольная работа
7	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	3	1	2
8	Степень с целым отрицательным показателем	4	2	2
9	Свойства степени с целым показателем	4	2	2
10	Функция $y = k/x$ и её график	5	2	3
	Контрольная работа №3	1	-	1 Тематическая контрольная работа
	Глава II. Квадратные корни. Действительные числа	26	9	17
11	Функция $y = x^2$ и её график	3	1	2
12	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	4	1	3
13	Множество и его элементы	2	1	1
14	Подмножество. Операции над множествами	2	1	1
15	Числовые множества	2	1	1
16	Свойства арифметического квадратного корня	3	1	2
17	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	5	2	3
18	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	4	1	3
	Контрольная работа №4	1	-	1 Тематическая контрольная работа
	Глава III. Квадратные уравнения	24	8	16
19	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	3	1	2
20	Формула корней квадратного уравнения	4	2	2
21	Теорема Виета	3	1	2

	Контрольная работа №5	1	-	1 Тематическая контрольная работа
22	Квадратный трёхчлен	3	1	2
23	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	4	1	3
24	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	5	2	3
	Контрольная работа №6	1	-	1 Тематическая контрольная работа
	Повторение и систематизация учебного материала	10	-	10
	Повторение и систематизация учебного материал за курс алгебры 8 класса	9	-	9
	Итоговая контрольная работа	1	-	1 Итоговая контрольная работа
	Итого	102	31	71

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 класс
(3 часа в неделю, всего 102 часа)

№ урока в течение года/ № урока в разделе	Тема урока	Цель урока	Домашнее задание
Глава I. Рациональные выражения (42 ч)			
1/1	Рациональные дроби	Познакомить учащихся с понятиями «дробное выражение», «рациональное выражение», «рациональная дробь», формировать умение находить значение рационального выражения при заданных значениях переменных, входящих в рациональное выражение	§1, №4,6,21,22
2/2	Рациональные дроби	Формировать умение находить допустимые значения переменных, входящих в рациональное выражение	§1, №8,10,12
3/3	Основное свойство рациональной дроби	Формировать понятие основного свойства рациональной дроби, формировать умение приводить дробь к новому знаменателю	§2, №28,31,35
4/4	Основное свойство рациональной дроби	Формировать умение приводить рациональные дроби к общему знаменателю	§2, №38,41,43, 45

5/5	Основное свойство рациональной дроби	Формировать умение решать математические задачи, используя основное свойство дроби	§2, №47,49,51, 53
6/6	Входная контрольная работа	Проверить знания, умения, навыки за курс алгебры 7 класса	
7/7	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	Формировать умение применять правила сложения и вычитания рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	§3, №69,71,73
8/8	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	Формировать умение складывать и вычитать рациональные дроби с одинаковыми знаменателями	§3, №75,77,79
9/9	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	Формировать умение решать математические задачи, используя сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	§3, №82,84,86, 88
10/10	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	Формировать умение применять правила сложения и вычитания рациональных дробей с разными знаменателями	§4, №99,101, 103
11/11	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	Формировать умение складывать и вычитать рациональные дроби с разными знаменателями	§4, №105,107, 109(1,2)
12/12	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	Формировать умение складывать и вычитать рациональные дроби с разными знаменателями	§4, №109(3,4), 111,113(1-3)
13/13	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	Формировать умение складывать и вычитать рациональные дроби с разными знаменателями	§4, №113(4-6), 116,118
14/14	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	Формировать умение складывать и вычитать рациональные дроби с разными знаменателями	§4, №120,123, 125
15/15	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	Формировать умение решать математические задачи, используя сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	§4, №127,129, 131
16/16	Контрольная работа №1	Проверить знания, умения, навыки учащихся по данной теме	
17/17	Анализ к/р. Умножение и деление рациональных дробей	Формировать умение применять правила умножения и деления рациональных дробей	§5, №145,147, 150
18/18	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	Формировать умение выполнять умножение и деление рациональных дробей, применять правило возведения рациональной дроби в степень	§5, №152,154, 172
19/19	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	Формировать умение упрощать выражения, используя правила умножения и деления рациональных дробей, правило возведения рациональной дроби в степень	§5, №156,159, 161
20/20	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	Формировать умение решать математические задачи, используя правила умножения и деления рациональных дробей, правило возведения рациональной дроби в степень	§5, №163,165, 167,169
21/21	Тождественные преобразования рациональных выражений	Формировать умение преобразовывать рациональные выражения	§6, №177(1-4), 179(1,2),181(1,2)

22/22	Тождественные преобразования рациональных выражений	Формировать умение преобразовывать рациональные выражения	§6, №177(5-8), 179(3,4),181(3,4)
23/23	Тождественные преобразования рациональных выражений	Формировать умение преобразовывать рациональные выражения	§6, №183,185, 187(1)
24/24	Тождественные преобразования рациональных выражений	Формировать умение преобразовывать рациональные выражения	§6, №187(2), 189,191
25/25	Контрольная работа №2	Проверить знания, умения, навыки учащихся по данной теме	
26/26	Анализ к/р. Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	Сформировать у учащихся представление о равносильных уравнениях, формировать умение решать рациональные уравнения	§7, №208(1-5), 222,226
27/27	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	Формировать умение решать рациональные уравнения	§7, №208(6-9), 210,213(1-3)
28/28	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	Формировать умение решать рациональные уравнения	§7, №213(4-6), 216,218,220
29/29	Степень с целым отрицательным показателем	Сформировать у учащихся представление о степени с целым отрицательным показателем	§8, №233,235, 239
30/30	Степень с целым отрицательным показателем	Формировать умение вычислять значение выражения, содержащего степени с целым отрицательным показателем, записывать число в стандартном виде	§8, №241,243, 247
31/31	Степень с целым отрицательным показателем	Формировать умение вычислять значение выражения и преобразовывать выражения, содержащие степени с целым отрицательным показателем	§8, №249,253, 255
32/32	Степень с целым отрицательным показателем	Формировать умение вычислять значение выражения и преобразовывать выражения, содержащие степени с целым отрицательным показателем, сравнивать числа, записанные в стандартном виде	§8, №257,261, 264
33/33	Свойства степени с целым показателем	Формировать умение формулировать, доказывать и применять свойства степени с целым показателем	§9, №275,277, 279
34/34	Свойства степени с целым показателем	Формировать умение вычислять значение и преобразовывать выражение, содержащее степени с целым показателем	§9, №281,283, 285
35/35	Свойства степени с целым показателем	Формировать умение вычислять значение и преобразовывать выражение, содержащее степени с целым показателем	§9, №287,290, 292,294
36/36	Свойства степени с целым показателем	Формировать умение решать математические задачи, используя свойства степени с целым показателем	§9, №297,299, 301
37/37	Функция $y = k/x$ и её график	Формировать умение задавать обратно пропорциональную зависимость величин	§10, №314,316, 318
38/38	Функция $y = k/x$ и её график	Формировать умение строить график и исследовать функцию вида $y = k/x$	§10, №321,323, 325,327

39/39	Функция $y = k/x$ и её график	Формировать умение строить график и исследовать функцию вида $y = k/x$	§10, №329,332, 334,336
40/40	Функция $y = k/x$ и её график	Формировать умение строить графики функций, содержащих модуль, заданных кусочно	§10, №338,341, 343
41/41	Повторение и систематизация учебного материала	Повторить и систематизировать знания учащихся по данной теме, подготовить к контрольной работе	№339,342
42/42	Контрольная работа №3	Проверить знания, умения, навыки учащихся по данной теме	
Глава II. Квадратные корни. Действительные числа (26 ч)			
43/1	Анализ к/р. Функция $y = x^2$ и её график	Формировать умение формулировать свойства функции $y = x^2$ и строить её график	§11, №351,354, 369
44/2	Функция $y = x^2$ и её график	Формировать умение строить график функции $y = x^2$ и функции, заданной кусочно	§11, №356,358, 360
45/3	Функция $y = x^2$ и её график	Формировать умение строить график функции $y = x^2$ и функции, заданной кусочно	§11, №362,365, 367
46/4	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	Формировать умение находить значение арифметического квадратного корня	§12, №380,384, 386
47/5	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	Формировать умение находить значение выражения, содержащего арифметические квадратные корни, применять свойства квадратного корня, следующие из определения этого понятия	§12, №388,390, 392
48/6	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	Формировать умение находить значение выражения, содержащего квадратные корни, решать уравнения вида $x^2 = a$ и $\sqrt{x} = a$	§12, №398,400, 404,406
49/7	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	Формировать умение решать математические задачи, используя определение и свойства квадратного корня	§12, №410,412, 415
50/8	Множество и его элементы	Формировать умение описывать понятие множества, элемента множества, задавать конечные множества, распознавать равные множества	§13, №427,434, 435
51/9	Множество и его элементы	Формировать умение описывать понятие множества, элемента множества, задавать конечные множества, распознавать равные множества	§13, №430,432, 436
52/10	Подмножество. Операции над множествами	Формировать умение находить подмножества данного множества, пересечение и объединение множеств, иллюстрировать результат операций над множествами с помощью диаграмм Эйлера	§14, №441,444, 462
53/11	Подмножество. Операции над множествами	Формировать умение находить подмножества данного множества, пересечение и объединение множеств, иллюстрировать результат операций над множествами с помощью диаграмм Эйлера	§14, №451,454, 457,459
54/12	Числовые множества	Формировать умение описывать множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, множество	§15, №470,474, 486

		действительных чисел, связи между этими множествами, распознавать рациональные и иррациональные числа, оперировать бесконечной непериодической десятичной дробью	
55/13	Числовые множества	Формировать умение оперировать над рациональными и иррациональными числами	§15, №476,479, 481
56/14	Свойства арифметического квадратного корня	Формировать умение формулировать, доказывать и применять свойства арифметического квадратного корня	§16, №497,499, 501
57/15	Свойства арифметического квадратного корня	Формировать умение применять свойства арифметического квадратного корня	§16, №507,509, 511
58/16	Свойства арифметического квадратного корня	Формировать умение применять свойства арифметического квадратного корня при решении математических задач	§16, №513,517, 519
59/17	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	Формировать умение выносить множитель из-под знака корня и вносить множитель под знак корня	§17, №526,528, 575
60/18	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	Формировать умение преобразовывать выражения, содержащие арифметические квадратные корни	§17, №530,532, 535,537
61/19	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	Формировать умение преобразовывать выражения, содержащие арифметические квадратные корни, освобождать дробь от иррациональности в знаменателе	§17, №543,545, 547,549
62/20	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	Формировать умение преобразовывать выражения, содержащие арифметические квадратные корни, освобождать дробь от иррациональности в знаменателе	§17, №554,556, 558,560
63/21	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	Формировать умение преобразовывать выражения, содержащие арифметические квадратные корни, освобождать дробь от иррациональности в знаменателе	§17, №564,566, 568,570
64/22	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	Формировать умение строить и исследовать функцию вида $y = \sqrt{x}$ для решения задач	§18, №582,584, 586,589
65/23	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	Формировать умение применять свойства функции вида $y = \sqrt{x}$ для решения задач	§18, №591,593, 595,597
66/24	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	Формировать умение применять свойства функции вида $y = \sqrt{x}$ для решения задач	§18, №602,606, 609,613
67/25	Повторение и систематизация учебного материала	Повторить и систематизировать знания учащихся по данной теме, подготовить к контрольной работе	Тест
68/26	Контрольная работа №4	Проверить знания, умения, навыки учащихся по данной теме	
Глава III. Квадратные уравнения (24 ч)			
69/1	Анализ к/р. Квадратные уравнения	Формировать умение распознавать и приводить примеры полных,	§19, №618,622,

		неполных и приведённых квадратных уравнений	625
70/2	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	Формировать умение распознавать виды неполных квадратных уравнений. Находить в общем виде решение неполных квадратных уравнений, решать неполные квадратные уравнения	§19, №627,629, 631,634
71/3	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	Формировать умение решать математические задачи, используя неполные квадратные уравнения	§19, №641,646, 648
72/4	Формула корней квадратного уравнения	Формировать умение доказывать формулу корней квадратного уравнения, находить дискриминант квадратного уравнения, исследовать количество корней квадратного уравнения в зависимости от знака дискриминанта, решать квадратные уравнения	§20, №658,660, 662
73/5	Формула корней квадратного уравнения	Формировать умение решать квадратные уравнения	§20, №664,671, 673,685
74/6	Формула корней квадратного уравнения	Формировать умение решать задачи, используя квадратные уравнения	§20, №667,669, 675,677
75/7	Формула корней квадратного уравнения	Формировать умение решать математические задачи, используя квадратные корни	§20, №687,689, 692,694
76/8	Теорема Виета	Формировать умение доказывать и применять теорему Виета и теорему, обратную теореме Виета	§21, №708,710, 712,714
77/9	Теорема Виета	Формировать умение использовать теорему Виета и теорему, обратную теореме Виета, при решении задач	§21, №716,718, 720,723,726
78/10	Теорема Виета	Формировать умение использовать теорему Виета и теорему, обратную теореме Виета, при решении задач	§21, №732,734, 736,738
79/11	Контрольная работа №5	Проверить знания, умения, навыки учащихся по данной теме	
80/12	Анализ к/р. Квадратный трёхчлен	Формировать умение доказывать теорему о разложении квадратного трёхчлена на линейные множители, находить корни квадратного трёхчлена и раскладывать его на множители	§22, №754,769, 770
81/13	Квадратный трёхчлен	Формировать умение решать математические задачи, используя разложение квадратного трёхчлена на линейные множители	§22, №756,758, 760
82/14	Квадратный трёхчлен	Формировать умение решать математические задачи, используя разложение квадратного трёхчлена на линейные множители	§22, №762,764, 766,768
83/15	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	Формировать умение решать биквадратные уравнения, решать уравнения методом замены переменных, решать дробно-рациональные уравнения	§23, №776,778, 780
84/16	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	Формировать умение решать уравнения методом замены переменных, решать дробно-рациональные уравнения	§23, №782,784, 786
85/17	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	Формировать умение решать уравнения методом замены переменных, решать дробно-рациональные уравнения	§23, №788(1-3), 790,792(1)

86/18	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	Формировать умение решать уравнения методом замены переменных, решать дробно-рациональные уравнения	§23, №788(4-6), 792(2),795
87/19	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	Формировать умение решать текстовые задачи на движение с помощью рациональных уравнений	§24, №804,806, 834
88/20	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	Формировать умение решать текстовые задачи на движение с помощью рациональных уравнений	§24, №811,813, 816,818
89/21	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	Формировать умение решать текстовые задачи на производительность с помощью рациональных уравнений	§24, №809,820, 823
90/22	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	Формировать умение решать текстовые задачи с помощью рациональных уравнений	§24, №825,828, 830
91/23	Повторение и систематизация учебного материала	Повторить и систематизировать знания учащихся по данной теме, подготовить к контрольной работе	Тест
92/24	Контрольная работа №6	Проверить знания, умения, навыки учащихся по данной теме	
Повторение и систематизация учебного материала (10 ч)			
93/1	Анализ к/р. Рациональные дроби. Основное свойство дроби. Сложение и вычитание рациональных дробей	Повторить и систематизировать правила сложения и вычитания рациональных дробей, основного свойства дроби	№839,843,847
94/2	Умножение и деление рациональных дробей	Повторить и систематизировать правила умножения и деления рациональных дробей	Задания на карточках
95/3	Квадратные корни. Действительные числа	Повторить и систематизировать понятие квадратные корни, извлечение арифметического квадратного корня	№888,891,896
96/4	Квадратные уравнения	Повторить решение неполных квадратных уравнений, формулу корней квадратного уравнения, теорему Виета	№923,925,930
97/5	Уравнения, сводящиеся к квадратным уравнениям	Повторить метод решения уравнений методом замены переменных, биквадратных уравнений	Задания на карточках
98/6	Решение задач	Решать текстовые задачи	Задания на карточках
99/7	Решение задач	Решать текстовые задачи	Задания на карточках
100/8	Итоговая контрольная работа	Проверить знания учащихся по курсу алгебры 8 класса	
101/9	Анализ к/р. Итоговое повторение	Провести коррекцию ошибок, допущенных в контрольной работе	
102/10	Обобщающий урок	Обобщить приобретённые знания, навыки и умения за 8 класс	

Итого: 102 часа

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 класс

(3 часа в неделю, всего 102 часа)

№ п/п	Раздел, тема	Всего часов	В том числе:	
			Теоретические занятия	Практические занятия
	Глава I. Неравенства	20	8	12
1	Числовые неравенства	2	1	1
2	Основные свойства числовых неравенств	2	1	1
	Входная контрольная работа	1	-	1 Входная контрольная работа
3	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	3	1	2
4	Неравенства с одной переменной	1	1	-
5	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	5	2	3
6	Системы линейных неравенств с одной переменной	5	2	3
	Контрольная работа №1	1	-	1 Тематическая контрольная работа
	Глава II. Квадратичная функция	31	12	19
7	Повторение и расширение сведений о функции	3	1	2
8	Свойства функции	3	1	2
9	Построение графика функции $y = kf(x)$	2	1	1
10	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$	4	2	2
11	Квадратичная функция, её график и свойства	6	2	4
	Контрольная работа №2	1	-	1 Тематическая контрольная работа
12	Решение квадратных неравенств	6	3	3
13	Системы уравнений с двумя переменными	5	2	3

	Контрольная работа №3	1	-	1 Тематическая контрольная работа
	Глава III. Элементы прикладной математики	20	7	13
14	Математическое моделирование	3	1	2
15	Процентные расчёты	3	1	2
16	Абсолютная и относительная погрешности	2	1	1
17	Основные правила комбинаторики	3	1	2
18	Частота и вероятность случайного события	2	1	1
19	Классическое определение вероятности	3	1	2
20	Начальные сведения о статистике	3	1	2
	Контрольная работа №4	1	-	1 Тематическая контрольная работа
	Глава IV. Числовые последовательности	21	8	13
21	Числовые последовательности	2	1	1
22	Арифметическая прогрессия	4	2	2
23	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	4	2	2
24	Геометрическая прогрессия	3	1	2
25	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	3	1	2
26	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1	4	1	3
	Контрольная работа №5	1	-	1 Тематическая контрольная работа
	Повторение и систематизация учебного материала	10	-	10
	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 9 класса	9	-	9
	Итоговая контрольная работа №6	1	-	1 Итоговая контрольная работа
	Итого	102	35	67

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 класс
(3 часа в неделю, всего 102 часа)

№ урока в течение года/ № урока в разделе	Тема урока	Цель урока	Домашнее задание
Глава I. Неравенства (20 ч)			
1/1	Числовые неравенства	Познакомить учащихся с понятием сравнения чисел, понятием строгого и нестрогого неравенства, соответствующей символикой, формировать представление о доказательстве неравенств	§1, №3,9,31
2/2	Числовые неравенства	Формировать умение доказательства неравенств	§1, №12,14,21
3/3	Основные свойства числовых неравенств	Формировать умение формулировать и доказывать свойства числовых неравенств	§2, №37,39,41
4/4	Основные свойства числовых неравенств	Формировать умение применять свойства числовых неравенств для решения задач	§2, №46,49,52
5/5	Входная контрольная работа	Проверить знания, умения, навыки за курс алгебры 8 класса	
6/6	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	Формировать умение формулировать и доказывать теоремы о сложении и умножении числовых неравенств, оценивать значение выражения	§3, №61,63,66
7/7	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	Формировать умение применять теоремы о сложении и умножении числовых неравенств, оценивать значение выражения	§3, №70,74,76
8/8	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	Формировать умение применять теоремы о сложении и умножении числовых неравенств, оценивать значение выражения	§3, №80,82,85
9/9	Неравенства с одной переменной	Формировать умение оперировать понятиями «неравенство с одной переменной», «решение неравенства с одной переменной», «множество решений неравенства», «равносильные неравенства»	§4, №95,96,99, 101,103
10/10	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	Формировать умение оперировать понятием «числовой промежуток», изображать на координатной прямой заданный промежуток, решать линейные неравенства с одной переменной	§5, №112,114, 116
11/11	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	Формировать умение решать неравенства, сводящиеся к линейным неравенствам с одной переменной, применять линейные неравенства к решению задач	§5, №121,123, 125,127
12/12	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	Формировать умение решать неравенства, сводящиеся к линейным неравенствам с одной переменной, применять линейные неравенства к решению задач	§5, №135,137, 139
13/13	Решение линейных неравенств с одной	Формировать умение решать неравенства, сводящиеся к линейным	§5, №143,145, 147

	переменной. Числовые промежутки	неравенствам с одной переменной, применять линейные неравенства к решению задач	
14/14	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	Формировать умение применять линейные неравенства к решению задач	§5, №154,156, 158,160
15/15	Системы линейных неравенств с одной переменной	Формировать умение оперировать понятиями «система неравенств», «решение системы неравенств», изображать на координатной прямой заданный промежуток	§6, №171,175, 178
16/16	Системы линейных неравенств с одной переменной	Формировать умение решать системы неравенств с одной переменной	§6, №184,186, 188
17/17	Системы линейных неравенств с одной переменной	Формировать умение решать системы неравенств с одной переменной	§6, №193,195, 197
18/18	Системы линейных неравенств с одной переменной	Формировать умение применять системы неравенств с одной переменной при решении задач	§6, №199,201, 204,206
19/19	Системы линейных неравенств с одной переменной	Формировать умение применять системы неравенств с одной переменной при решении задач	§6, №208,211, 213,215
20/20	Контрольная работа №1	Проверить знания, умения, навыки учащихся по данной теме	
Глава II. Квадратичная функция (31 ч)			
21/1	Повторение и расширение сведений о функции	Формировать умение оперировать понятиями «функция», «функциональная зависимость», работать с функциями, заданными различными способами	§7, №227,230, 232
22/2	Повторение и расширение сведений о функции	Формировать умение находить область определения функции, строить графики функций, исследовать функции, заданные аналитически	§7, №234,236, 238
23/3	Повторение и расширение сведений о функции	Формировать умение находить область определения и область значения функции, строить графики функций, исследовать функции, заданные аналитически	§7, №241,243, 245
24/4	Свойства функции	Формировать умение оперировать понятиями «нуль функции», «промежуток знакопостоянства функции», «возрастающая и убывающая функции», «промежутки возрастания и убывания функции»	§8, №255,258, 261
25/5	Свойства функции	Формировать умение исследовать свойства функции, изображать схематично график функции, заданной некоторыми свойствами	§8, №263,265, 267,269
26/6	Свойства функции	Формировать умение исследовать свойства функции, изображать схематично график функции, заданной некоторыми свойствами	§8, №273,275, 277
27/7	Построение графика функции $y = kf(x)$	Формировать умение использовать свойства функции $y = ax^2$, строить график функции $y = kf(x)$	§9, №287,289, 291,293
28/8	Построение графика функции $y = kf(x)$	Формировать умение строить график функции $y = kf(x)$	§9, №295,297, 299
29/9	Построение графиков функций $y = f(x)$	Формировать умение выполнять построение графиков функций $y =$	§10, №308,309,

	$+ b$ и $y = f(x + a)$	$f(x) + b$ и $y = f(x + a)$	311,313
30/10	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$	Формировать умение выполнять построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$	§10, №315(2,3,5,6), 317,319
31/11	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$	Формировать умение решать задачи, используя графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$	§10, №322,324, 326
32/12	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$	Формировать умение решать задачи, используя графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$	§10, №330,333, 335
33/13	Квадратичная функция, её график и свойства	Формировать умение распознавать квадратичную функцию, исследовать её свойства, выполнять построение графика квадратичной функции	§11, №342,346, 393
34/14	Квадратичная функция, её график и свойства	Формировать навыки построения графика квадратичной функции и исследовать её свойства	§11, №348,350, 352,354
35/15	Квадратичная функция, её график и свойства	Формировать умение использовать свойства квадратичной функции при решении задач	§11, №358,360, 363
36/16	Квадратичная функция, её график и свойства	Формировать умение использовать свойства квадратичной функции при решении задач	§11, №366,368, 370
37/17	Квадратичная функция, её график и свойства	Формировать умение использовать свойства квадратичной функции при решении задач	§11, №375,377, 379,381
38/18	Квадратичная функция, её график и свойства	Формировать умение использовать свойства квадратичной функции при решении задач	§11, №385,387, 389
39/19	Контрольная работа №2	Проверить знания, умения, навыки учащихся по данной теме	
40/20	Решение квадратных неравенств	Формировать умение решать графическим способом квадратные неравенства	§12, №401,403, 405(1-6)
41/21	Решение квадратных неравенств	Формировать умение решать графическим способом квадратные неравенства	§12, №405(7-11), 407,409
42/22	Решение квадратных неравенств	Формировать умение решать задачи, используя квадратные неравенства	§12, №413,415, 417
43/23	Решение квадратных неравенств	Формировать умение решать задачи, используя квадратные неравенства	§12, №420,423, 447
44/24	Решение квадратных неравенств	Формировать умение решать задачи, используя квадратные неравенства	§12, №425,428, 430
45/25	Решение квадратных неравенств	Формировать умение решать задачи, используя квадратные неравенства	§12, №432,434, 436
46/26	Системы уравнений с двумя переменными	Формировать умение решать системы уравнений с двумя переменными графическим методом, методом подстановки	§13, №450,452
47/27	Системы уравнений с двумя	Формировать умение решать системы уравнений с двумя	§13, №454,

	переменными	переменными	456(1,2),477
48/28	Системы уравнений с двумя переменными	Формировать умение решать системы уравнений с двумя переменными, решать задачи, используя системы уравнений с двумя переменными	§13, №456(3,4), 459,461
49/29	Системы уравнений с двумя переменными	Формировать умение решать системы уравнений с двумя переменными методом замены переменной, решать задачи, используя системы уравнений с двумя переменными	§13, №463(1,2), 465,467
50/30	Системы уравнений с двумя переменными	Формировать умение решать системы уравнений с двумя переменными различными методами	§13, №469,471, 473
51/31	Контрольная работа №3	Проверить знания, умения, навыки учащихся по данной теме	
Глава III. Элементы прикладной математики (20 ч)			
52/1	Математическое моделирование	Формировать представление о математическом моделировании, формировать умение решать текстовые задачи с помощью составления их математических моделей	§14, №484,486, 488
53/2	Математическое моделирование	Формировать навык решения текстовых задач с помощью составления их математических моделей	§14, №492,495, 497
54/3	Математическое моделирование	Формировать навык решения текстовых задач с помощью составления их математических моделей	§14, №505,509, 511
55/4	Процентные расчёты	Формировать умение решать основные типы задач на процентные расчёты	§15, №524,526, 528
56/5	Процентные расчёты	Формировать навыки решения основных типов задач на процентные расчёты	§15, №530,532, 537
57/6	Процентные расчёты	Формировать навыки решения основных типов задач на процентные расчёты	§15, №541,543, 545,547
58/7	Абсолютная и относительная погрешности	Формировать умение оперировать понятиями «точное значение величин», «абсолютная и относительная погрешности», сформировать понятие о приближенных вычислениях	§16, №559,561, 573
59/8	Абсолютная и относительная погрешности	Формировать умение решать задачи, используя понятия «точное значение величины», «абсолютная и относительная погрешности»	§16, №563,566, 568,570
60/9	Основные правила комбинаторики	Формировать умение применять правила суммы и произведения при решении задач	§17, №577,581, 602
61/10	Основные правила комбинаторики	Формировать умение применять правила суммы и произведения при решении задач	§17, №585,587, 588
62/11	Основные правила комбинаторики	Формировать умение применять правила суммы и произведения при решении задач	§17, №591,593, 595,597
63/12	Частота и вероятность случайного события	Формировать умение оперировать понятиями «вероятности событий с использованием статистического подхода к оценке вероятностей»,	§18, №609,610, 622

		«частота случайного события»	
64/13	Частота и вероятность случайного события	Формировать умение решать вероятностные задачи, основываясь на статистическом подходе к определению вероятности	§18, №614,616, 618
65/14	Классическое определение вероятности	Формировать умение оперировать понятиями «достоверное событие», «невозможное событие», «равновероятные результаты» и «равновероятные события»	§19, №629,632, 635
66/15	Классическое определение вероятности	Формировать умение решать вероятностные задачи	§19, №637,639, 641,643
67/16	Классическое определение вероятности	Формировать умение решать вероятностные задачи	§19, №650,652, 654,656
68/17	Начальные сведения о статистике	Формировать умение оперировать понятиями «выборка», «репрезентативная выборка», основными методами представления статистических данных	§20, №666,668, 688
69/18	Начальные сведения о статистике	Формировать умение оперировать статистическими характеристиками	§20, №672,674, 678,690
70/19	Начальные сведения о статистике	Формировать умение оперировать основными методами представления статистических данных, статистическими характеристиками	§20, №680,682, 683
71/20	Контрольная работа №4	Проверить знания, умения, навыки учащихся по данной теме	
Глава IV. Числовые последовательности (21 ч)			
72/1	Числовые последовательности	Формировать умение оперировать понятиями «члены последовательности», «числовая последовательность», «конечная и бесконечная последовательности», задавать последовательность описательным способом, использовать формулу n -го члена последовательности и рекуррентную формулу	§21, №693,697, 709
73/2	Числовые последовательности	Формировать навык использования формулы n -го члена последовательности и рекуррентной формулы	§21, №699,701, 703,705
74/3	Арифметическая прогрессия	Познакомить учащихся с понятием «арифметическая прогрессия», формировать умение задавать рекуррентно арифметическую прогрессию, использовать формулу n -го члена арифметической прогрессии	§22, №714,716, 718,721
75/4	Арифметическая прогрессия	Формировать умение решать задачи нахождение элементов арифметической прогрессии	§22, №726,728, 730
76/5	Арифметическая прогрессия	Формировать умение решать задачи нахождение элементов арифметической прогрессии	§22, №736,738, 742,744
77/6	Арифметическая прогрессия	Формировать умение решать задачи нахождение элементов арифметической прогрессии	§22, №748,751, 753,755

78/7	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	Формировать умение доказывать и применять формулу суммы n первых членов арифметической прогрессии	§23, №764,766, 768
79/8	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	Формировать умение применять формулу суммы n первых членов арифметической прогрессии	§23, №776,778, 781
80/9	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	Формировать навык применения формулы суммы n первых членов арифметической прогрессии	§23, №787,789, 791,793
81/10	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	Формировать навык применения формулы суммы n первых членов арифметической прогрессии	§23, №802,804, 806
82/11	Геометрическая прогрессия	Познакомить учащихся с понятием «геометрическая прогрессия», формировать умение задавать рекуррентно геометрическую прогрессию, использовать формулу n -го члена геометрической прогрессии	§24, №819,821, 823,825
83/12	Геометрическая прогрессия	Формировать умение решать задачи на нахождение элементов геометрической прогрессии	§24, №830,832, 834,836
84/13	Геометрическая прогрессия	Формировать умение решать задачи на нахождение элементов геометрической прогрессии	§24, №852,854, 858,862
85/14	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	Формировать умение доказывать и применять формулу суммы n первых членов геометрической прогрессии	§25, №871,873, 875
86/15	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	Формировать умение применять формулу суммы n первых членов геометрической прогрессии	§25, №877,879, 881
87/16	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	Формировать навык применения формулы суммы n первых членов геометрической прогрессии	§25, №884,886, 888
88/17	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1	Формировать умение доказывать и применять формулу суммы бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1	§26, №897,899, 901
89/18	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1	Формировать умение применять формулу суммы бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1	§26, №903,905, 907,910
90/19	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1	Формировать умение применять формулу суммы бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1	§26, №914,916, 919
91/20	Повторение и систематизация учебного материала	Повторить и систематизировать знания учащихся по данной теме, подготовить к контрольной работе	Тест «Проверь себя №6»
92/21	Контрольная работа №5	Проверить знания, умения, навыки учащихся по данной теме	
Повторение и систематизация учебного материала (10 ч)			
93/1	Анализ к/р. Повторение по теме «Решение линейных неравенств с	Повторить и систематизировать правила решения линейных неравенств с одной переменной	№945,947, 948(3,4)

	одной переменной»		
94/2	Повторение по теме «Решение систем линейных неравенств с одной переменной»	Повторить и систематизировать правила решения систем неравенств с одной переменной	№949(1,3), 950, 953
95/3	Повторение по теме «Решение квадратных неравенств»	Повторить и систематизировать правила решения квадратных неравенств	№976(5-8),978
96/4	Повторение по теме «Системы уравнений с двумя переменными»	Повторить и систематизировать методы решения систем уравнений с двумя переменными	№983(1,3), 984(1-5)
97/5	Повторение по теме «Основные правила комбинаторики»	Повторить правила сложения и произведения в задачах по комбинаторике	№1015,1016
98/6	Повторение по теме «Классическое определение вероятности»	Повторить и решать вероятностные задачи	№1009,1012
99/7	Повторение по теме «Арифметическая и геометрическая прогрессии»	Повторить и систематизировать основные формулы арифметической и геометрической прогрессий	№1018,1037
100/8	Итоговая контрольная работа №6	Проверить знания учащихся по курсу алгебры 9 класса	
101/9	Анализ к/р. Итоговое повторение	Провести коррекцию ошибок, допущенных в контрольной работе	
102/10	Обобщающий урок	Обобщить приобретённые знания, навыки и умения за 7-9 классы	

Итого: 102 часа

КОНТРОЛЬНО – ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ 7 класс

Алгебра : дидактические материалы : **7 класс** : пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. – М. :Вентана-Граф, 2019.

№ к.р.	Тема контрольной работы, содержание деятельности	Страницы
	Входная контрольная работа	Приложение 1
1.	«Линейное уравнение с одной переменной». Решать уравнения с одной переменной, задачи с помощью уравнения	76/85
2.	«Степень с натуральным показателем. Одночлены. Многочлены. Сложение и вычитание многочленов». Упрощать выражения, используя свойства степеней, складывать и вычитать многочлены	77/86

3.	«Умножение одночлена на многочлен. Умножение многочлена на многочлен. Разложение многочленов на множители». Умножать одночлен на многочлен, многочлен на многочлен, раскладывать многочлены на множители, решать уравнения	78/88
4.	«Формулы сокращенного умножения». Применять формулы сокращенного умножения при упрощении многочленов, разложении на множители	79/89
5.	«Сумма и разность кубов двух выражений. Применение различных способов разложения многочлена на множители». Раскладывать на множители многочлены различными способами	80/90
6.	«Функции». Находить значения функции, значение аргумента, строить график линейной функции, находить координаты пересечения прямых	81/91
7.	«Системы линейных уравнений с двумя переменными». Решать системы	82/92
	Итоговая контрольная работа	83/93

Приложение 1

Входная контрольная работа по математике за курс 6 класса ВАРИАНТ № 1

1. Найдите значение выражения: $-5,2 \cdot (-3) + 51 \cdot (-0,4) - (-7,8) \cdot (-2)$.
2. Найдите неизвестный член пропорции: $2\frac{1}{9} : 2\frac{4}{9} = 7,6 : x$.
3. Решите уравнение: $-0,15(x - 4) = 9,9 - 0,3(x - 1)$.
4. Отметьте в координатной плоскости точки: А(6;4), В(-5;5), М(-3;-4), К(0;2,5), О(3;-5), Р(-3,5;0).
5. За два дня было вспахано 260 га. Во второй день вспахали $\frac{7}{19}$ того, что было вспахано в первый день. Сколько гектаров земли было вспахано в каждый день?

Входная контрольная работа по математике за курс 6 класса ВАРИАНТ № 2

1. Найдите значение выражения: $5,7 \cdot (-3) + (-71) \cdot (-0,5) - 1,9 \cdot (-9)$.
2. Решите уравнение: $-3(2 - 0,4x) + 5,6 = 0,4(2x - 5)$.
3. Отметьте в координатной плоскости точки: А(3;2), В(-3;5), М(-1;-4), К(0;3,5), О(4;-5), Р(-4,5;0).
4. В два железнодорожных вагона погрузили 117 т зерна, причем зерно второго вагона составляет $\frac{6}{7}$ зерна первого вагона. Сколько тонн зерна погрузили в каждый из этих вагонов?

**Входная контрольная работа по математике
за курс 6 класса
ВАРИАНТ № 3**

1. Найдите значение выражения: $-8,6 \cdot 4 - 14 \cdot (-1,3) + (-4,3) \cdot (-8)$.
2. Найдите неизвестный член пропорции: $2\frac{1}{4} : 6\frac{3}{4} = y : 8,1$.
3. Решите уравнение: $1,3 + \frac{5}{12}y = \frac{7}{8}y + 0,53$.
4. Отметьте в координатной плоскости точки: А(2;4), В(-2;5), М(-2;-4), К(0;1,5), О(2;-5), Р(-2,5;0).
5. За два часа самолет пролетел 1020 км. За первый час он пролетел $\frac{8}{9}$ того пути, который он пролетел во второй час. Сколько километров пролетел самолет в каждый из этих двух часов?

**Входная контрольная работа по математике
за курс 6 класса
ВАРИАНТ № 4**

1. Найдите значение выражения: $-0,6 \cdot 4 - 6,4 \cdot (-0,3) - (-8) \cdot (-2,4)$.
2. Найдите неизвестный член пропорции: $2\frac{2}{3} : 3\frac{1}{3} = x : 3,5$.
3. Решите уравнение: $\frac{1}{6}x - 0,82 = \frac{3}{8}x - 1,37$.
4. Отметьте в координатной плоскости точки: А(6;3), В(-5;3), М(-3;-3), К(0;3,5), О(3;-3), Р(-4,5;0).
5. В двух цистернах 32 т бензина. Количество бензина первой цистерны составляло $\frac{7}{9}$ количества бензина второй цистерны. Сколько тонн бензина было в каждой из этих двух цистерн?

Ответы входной контрольной работы.

№ варианта	1	2	3	4
Задание 1	-20,4	35,5	18,2	-19,68
Задание 2	8,8	6,4	2,7	2,8
Задание 3	1,8	3,9	1,68	2,64
Задание 5	190; 70	63; 54	480; 540	14;18

ОТВЕТЫ К КОНТРОЛЬНЫМ РАБОТАМ 7 класс

Контрольная работа №1	
Вариант I.	Вариант II.
1. 1). 7 2). 3,5 2. 9 кг, 3 кг 3. 1). -1,5 и 8 2). x – любое число 4. через 4 дня 5. 1). $a = 0$ 2). $a = -2$	1. 1). 4 2). -2,5 2. 20 кг, 5 кг 3. 1). -1,5 и 6 2). Нет решения 4. через 4 дня 5. 1). $a = 5$ 2). $a = 3$
Контрольная работа №2	
Вариант I.	Вариант II.
1. 46 2. 1). x^{10} ; 2). x^6 ; 3). x^{16} ; 4). x^{10} 3. 1). $-9a^4b^9$; 2). $-64a^6b^{18}$ 4. $3x^2 + 9x + 1$ 5. 1). $\frac{1}{128}$; 2). $\frac{3}{8}$ 6. $-a^{12}b^{15}$ 7. $a^3 - 2ab - 2b$ 8. $5(n + 2)$ делится на 5	1. -9 2. 1). x^{12} ; 2). x^2 ; 3). x^{35} ; 4). x^4 3. 1). $-20m^7n^7$; 2). $81m^{28}n^8$ 4. $3x^2 - 5x + 13$ 5. 1). 3; 2). $\frac{3}{16}$ 6. $-x^9y^{19}$ 7. $4m^4 - 15m^2n + n^2$ 8. $2(n + 8)$ делится на 2

9. 1). -27; 2). 40,5	9. 1). 8; 2). $1\frac{1}{3}$
Контрольная работа №3	
Вариант I.	Вариант II.
1. 1). $3x^4 - 12x^2 + 18x$; 2). $2x^2 - 5x - 3$; 3). $20a^2 - 11ab - 42b^2$; 4). $y^3 + 3y^2 - 6y - 16$ 2. 1). $5a(a - 4b)$; 2). $7x^3(1 - 2x^2)$; 3). $(a - b)(3 + x)$ 3. 0 и 3 4. $5a^2 + 10a - 31$ 5. 1). 1,25; 2). 2 6. 4,4 7. $2^{18} \cdot 3$ делится на 3 8. $(x + 5)(x + 3)$	1. 1). $5a^5 - 30a^3 + 15a$; 2). $3x^2 + 10x - 8$ 3). $42m^2 + 17mn - 15n^2$; 4). $x^3 + 6x^2 - x - 30$ 2. 1). $6x(3y - x)$; 2). $3a^4(5a^2 - 1)$; 3). $(x - y)(4 + c)$ 3. 0 и -3 4. $13b^2 + 22b + 30$ 5. 1). 6,6; 2). 2 6. -1,4 7. $3^{10} \cdot 8$ делится на 8 8. $(x - 6)(x - 3)$
Контрольная работа №4	
Вариант I.	Вариант II.
1. 1). $a^2 + 14a + 49$; 2). $9x^2 - 24xy + 16y^2$ 3). $m^2 - 36$; 4). $64b^2 - 25a^2$ 2. 1). $(a - 3)(a + 3)$; 2). $(b + 5)^2$; 3). $(5x - 4)(5x + 4)$; 4). $(3x - 2y)^2$ 3. $-2x + 10$ 4. -11 5. $(2a - 5)(10a - 9)$ 6. $-18a^2 - 82$; -84 7. $(x + 2)^2 + 1 > 0$	1. 1). $c^2 - 12c + 36$; 2). $4a^2 - 12ab + 9b^2$ 3). $25 - a^2$; 4). $100y^2 - 49x^2$ 2. 1). $(b - 7)(b + 7)$; 2). $(c - 4)^2$; 3). $(10 - 3x)(10 + 3x)$; 4). $(2a + 5b)^2$ 3. $10x - 29$ 4. -1 5. $(b - 17)(7b - 1)$ 6. $97 + 8b^2$; 99 7. $(x - 7)^2 + 2 > 0$
Контрольная работа №5	
Вариант I.	Вариант II.
1. 1). $(m + 3n)(m^2 - 3mn + 9n^2)$; 2). $x(x - 8y)(x + 8y)$ 3). $-3(a - 3)^2$; 4). $2(b - 1)(a + 5)$; 5). $(a - 2)(a + 2)(a^2 + 4)$ 2. $8a^3 - 1$; -2 3. 1). $(x - y)(x + y + 1)$; 2). $(2x - y - 3)(2x - y + 3)$ 3). $c^2(c - 1)(c + 1)(a - 1)$; 4). $(2 - m + n)(2 + m - n)$ 4. 1). 0; 2; -2; 2). 0; 0,2; 3). 4; 3; -3 5. $21 \cdot (2^8 + 5 \cdot 2^4 + 25)$ делится на 21 6. 33	1. 1). $(b - 2c)(b^2 + 2bc + c^2)$; 2). $y(7x - y)(7x + y)$ 3). $-7(a - 1)^2$; 4). $5(a - 3)(b - 1)$; 5). $(a - 1)(a + 1)(a^2 + 1)$ 2. $27a^3 + 1$; 2 3. 1). $(a + b)(1 + a - b)$; 2). $(3a - b - 4)(3a - b + 4)$ 3). $x(x - 1)(x + 1)(y - 1)(y + 1)$; 4). $(1 - x + 2y)(1 + x - 2y)$ 4. 1). 0; 5; -5; 2). 0; -0,5; 3). -2; 6; -6 5. $23 \cdot (27^2 + 27 \cdot 4 + 16)$ делится на 23 6. 33
Контрольная работа №6	
Вариант I.	Вариант II.
1. 1). -5; 2). 8; 3). Проходит 2. 1). $y = 4$; 2). $x = -1$ 3. (6; 0); (0; -3)	1. 1). 13; 2). -2; 3). Не проходит 2. 1). $y = 1$; 2). $x = 3$ 3. (5; 0); (0; 4)

4. $k = -13$ 5. График	4. $k = -2$ 5. График
Контрольная работа №7	
Вариант I.	Вариант II.
1. (2; -2) 2. (-9; 9,4) 3. (3; -2) 4. 6 км/ч; 4 км/ч 5. 1). (2; 1); 2). Нет решения 6. -8	1. (2; -2) 2. (10; -9) 3. (2; 1) 4. 14 км/ч; 12 км/ч 5. 1). (31; 44); 2). Нет решения 6. 1

КОНТРОЛЬНО – ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Алгебра: дидактические материалы, **8 класс**: пособие для учащихся общеобразовательных организаций/А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович и др. – М.: Вентана-Граф, 2019. – 96 с.

№ к.р.	Тема контрольной работы, содержание деятельности	Страницы 1 вариант/2 вариант
	Входная контрольная работа. Упрощать выражения с помощью формул сокращённого умножения; раскладывать многочлен на множители; решать уравнения и системы уравнений; решать задачи с помощью уравнений	Приложение 2
№1.	«Основное свойство рациональной дроби. Сложение и вычитание рациональных дробей». Сокращать, складывать, вычитать рациональные дроби, упрощать выражения, содержащие сложение и вычитание рациональных дробей	С. 87/92
№2.	«Умножение и деление рациональных дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений». Умножать, делить рациональные дроби, упрощать выражения, содержащие действия с рациональными дробями, доказывать тождества	С. 87-88/92-93
№3.	«Рациональные уравнения. Степень с целым отрицательным показателем. Функция $y = k/x$ и её график». Решать рациональные уравнения; записывать число в стандартном виде; упрощать выражения с целым отрицательным показателем; решать графически уравнения	С. 88-89/93-94
№4.	«Квадратные корни». Находить арифметический квадратный корень из числа; решать уравнения вида $x^2 = a$; упрощать выражения, содержащие квадратные корни	С. 89-90/94-95
№5.	«Квадратные уравнения. Теорема Виета». Решать неполные квадратные уравнения; решать квадратные уравнения, используя формулу корней квадратного уравнения и теорему Виета	С. 90/95
№6.	«Квадратный трёхчлен. Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Решение задач с помощью рациональных уравнений». Раскладывать квадратный трёхчлен на множители; решать уравнения, сводящиеся к квадратным, методом замены переменных;	С. 90-91/95-96

	решать задачи	
	Итоговая контрольная работа. Сокращать дроби; упрощать рациональные выражения; строить графики кусочных функций; решать задачи с помощью уравнений	С. 91/96

Приложение 2

Входная контрольная работа за курс алгебры 7 класса.

Вариант 1

1. Упростите выражение $(4x - 3y)^2 - (2x + y)(3x - 5y)$.
2. Разложите на множители:
1) $25x^3y^2 - 4xy^4$; 2) $45 - 30a + 5a^2$.
3. График функции $y = kx + b$ пересекает оси координат в точках $A(0; 4)$ и $B(-2; 0)$. Найдите значения k и b .
4. Решите систему уравнений $\begin{cases} 4x + y = -10, \\ 5x - 2y = -19. \end{cases}$
5. Найдите четыре последовательных натуральных числа таких, что произведение третьего и четвертого из этих чисел на 34 больше произведения первого и второго.
6. Решите уравнение $x^2 + y^2 + 10x + 6y + 34 = 0$.

Вариант 2

1. Упростите выражение $(7a + 2b)^2 - (3a - b)(4a + 5b)$.
2. Разложите на множители:
1) $36m^2n^3 - 49m^4n$; 2) $50 + 20x + 2x^2$.
3. График функции $y = kx + b$ пересекает оси координат в точках $A(2; 0)$ и $B(0; -4)$. Найдите значения k и b .
4. Решите систему уравнений $\begin{cases} 3x - y = 17, \\ 2x + 3y = -7. \end{cases}$
5. Найдите четыре последовательных натуральных числа таких, что произведение второго и четвертого из этих чисел на 31 больше произведения первого и третьего.
6. Решите уравнение $x^2 + y^2 - 8x + 12y + 52 = 0$.

ОТВЕТЫ К КОНТРОЛЬНЫМ РАБОТАМ 8 класс

Контрольная работа №1	
Вариант I.	Вариант II.
1. $x \neq 4$ 2. 1). $\frac{3a^3}{2b^3}$; 2). $\frac{3-2y}{y}$; 3). $\frac{m+2}{2}$; 4). $\frac{5+a}{5-a}$ 3. 1). $\frac{3x^2-10}{12x^3}$; 2). $-\frac{5}{a+4}$; 3). $\frac{3m}{m^2-9}$; 4). $\frac{6p}{7p+3}$ 4. 1). $\frac{1}{y^2-1}$; 2). $\frac{1}{b+1}$ 5. 1). 13; 2). $2\frac{12}{13}$ 6. $y = -x + 5, x \neq 4, x \neq 0$	1. $x \neq -11$ 2. 1). $\frac{2a^4}{3b^4}$; 2). $\frac{2n-3}{n}$; 3). $\frac{3}{c-5}$; 4). $\frac{7-x}{7+x}$ 3. 1). $\frac{18x^2-7x-18}{18x^3}$; 2). $-\frac{6}{b+7}$; 3). $\frac{4c}{c^2-16}$; 4). $\frac{3y}{6y+1}$ 4. 1). $\frac{1}{y^2-4}$; 2). $\frac{3b}{b+4}$ 5. 1). 6; 2). $6\frac{5}{6}$ 6. $y = 2x + 5, x \neq -1, x \neq 0$
Контрольная работа №2	
Вариант I.	Вариант II.
1. 1). $-\frac{7x}{2y^2z}$; 2). $\frac{3a^4}{c^{18}}$; 3). $\frac{12c}{b+c}$; 4). $\frac{12}{x+5}$ 2. 1). $\frac{2a+4}{a}$; 2). 2 3. Верно 4. ± 9	1. 1). $\frac{18a^2c^8}{4b^6}$; 2). $\frac{2m^3}{p^{19}}$; 3). $\frac{30b}{a-b}$; 4). $\frac{x-7}{15}$ 2. 1). $\frac{3a+9}{a}$; 2). $-\frac{1}{3}$ 3. Верно 4. ± 6
Контрольная работа №3	
Вариант I.	Вариант II.
1. 1). 4; 2). 5 2. 1). $1,26 \cdot 10^5$; 2). $3,5 \cdot 10^{-3}$ 3. 1). a^2 ; 2). a^3 ; 3). a^2 4. $0,96a^3b^2$ 5. 1). $\frac{7}{24}$; 2). $\frac{1}{7}$ 6. $-\frac{5b^2}{64a^3}$ 7. 1). $\frac{1}{36}$; 2). -3 8. 8 и -1	1. 1). -4; 2). -4 2. 1). $2,45 \cdot 10^5$; 2). $1,9 \cdot 10^{-3}$ 3. 1). a^2 ; 2). a^2 ; 3). a^3 4. $0,34a^2b^2$ 5. 1). $\frac{17}{36}$; 2). $\frac{1}{8}$ 6. $\frac{a^2}{12b^{20}}$ 7. 1). $\frac{1}{9}$; 2). $\frac{1}{8}$ 8. Нет корней

Контрольная работа №4	
Вариант I.	Вариант II.
1. {1; 2; 3; 6}; {1; 2; 3; 4; 6; 8; 9; 12; 18; 24} 2. 1). 18; 2). 4,5; 3). 96; 4). 7 3. 1). $\pm\sqrt{2}$; 2). Нет корней; 3). 16; 4). Нет корней 4. 1). $13\sqrt{2}$; 2). 10; 3). $49 - 12\sqrt{5}$; 4). -33 5. 1). $7\sqrt{2} < 6\sqrt{3}$; 2). $6\sqrt{\frac{2}{3}} = 4\sqrt{\frac{3}{2}}$ 6. 1). $\frac{1}{\sqrt{a}-7}$; 2). $\sqrt{33} - 1$; 3). $\frac{\sqrt{a}-\sqrt{3}}{\sqrt{a}+\sqrt{3}}$ 7. 1). $\frac{\sqrt{6}}{4}$; 2). $\sqrt{14} + 2$ 8. 1). $-b\sqrt{5}$ 2). $2 a^2 \sqrt{3}$; 3). $a^2\sqrt{-a}$; 4). $ab^3\sqrt{-a}$ 9. 24	1. {1; 2; 3; 6}; {1; 2; 3; 4; 5; 6; 10; 12; 15; 30} 2. 1). 7; 2). $5^?6$; 3). 72; 4). 18 3. 1). $\pm\sqrt{5}$; 2). Нет корней; 3). 81; 4). Нет корней 4. 1). $18\sqrt{3}$; 2). 30; 3). $37 + 12\sqrt{7}$; 4). 71 5. 1). $4\sqrt{3} < 3\sqrt{8}$; 2). $4\sqrt{\frac{15}{8}} = \frac{1}{5}\sqrt{750}$ 6. 1). $\sqrt{a} + 8$; 2). $1 - \sqrt{11}$; 3). $\frac{\sqrt{a}-\sqrt{5}}{\sqrt{a}+\sqrt{5}}$ 7. 1). $\frac{4\sqrt{2}}{3}$; 2). $\sqrt{13} + 3$ 8. 1). $-a\sqrt{11}$ 2). $3 a^4 \sqrt{2}$; 3). $-a^3\sqrt{-a}$; 4). $-a^5b^2\sqrt{-b}$ 9. 3
Контрольная работа №5	
Вариант I.	Вариант II.
1. 1). $\pm\sqrt{3}$; 2). 0 и $-\frac{9}{5}$; 3). -7 и 6; 4). $\frac{26}{3}$ и $\frac{2}{3}$; 5). Нет корней; 6). $\frac{1}{4}$ 2. $p=10, q=8$ 3. 12 см и 16 см 4. $c=3, x_2=-\frac{1}{2}$ 5. 3 6. 132	1. 1). $\pm\sqrt{5}$; 2). 0 и $-\frac{5}{3}$; 3). -3 и 8; 4). 3 и $\frac{1}{7}$; 5). Нет корней; 6). -1,5 2. $p=-6, q=4$ 3. 12 см и 9 см 4. $b=-13, x_2=\frac{1}{3}$ 5. 8 6. 108
Контрольная работа №6	
Вариант I.	Вариант II.
1. 1). $(x+12)(x-2)$; 2). $(x-3)(3x-2)$ 2. 1). ± 5 ; 2). -6 3. $\frac{3a+1}{a+2}$ 4. 9 5. 60 км/ч и 40 км/ч 6. $y=x+3, x \neq 4$	1. 1). $(x+4)(x-8)$; 2). $(x-3)(4x-3)$ 2. 1). ± 6 ; 2). 9 3. $\frac{4a-3}{a-1}$ 4. 15 5. 50 км/ч и 60 км/ч 6. $y=x+5, x \neq 3$

Итоговая контрольная работа	
Вариант I.	Вариант II.
1. $\frac{5n^6}{2m}$ 2. m^{-4} 3. $7\sqrt{a}$ 4. $x \neq 3, x \neq \frac{1}{3}$ 5. Верно 6. 8 и 12 7. График	1. $\frac{3a^2}{2b^6}$ 2. n^3 3. \sqrt{b} 4. $x \neq 2, x \neq -1,5$ 5. Верно 6. 20 и 30 7. График

КОНТРОЛЬНО – ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Алгебра: дидактические материалы, **9 класс**: пособие для учащихся общеобразовательных организаций/А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович и др. – М.: Вентана-Граф, 2020. – 128 с.

№ к.р.	Тема контрольной работы, содержание деятельности	Страницы 1 вариант/2 вариант
	Входная контрольная работа. Сокращать рациональные дроби; упрощать выражения, используя свойства степеней с целым показателем, свойства квадратных корней; решать квадратные уравнения; выполнять действия с рациональными дробями	Приложение 3
№1.	«Неравенства». Доказывать, решать линейные неравенства и их системы; оценивать значения выражения, используя свойства неравенств	С. 110/116
№2.	«Функция. Квадратичная функция, её график и свойства». Находить значения функции по	С. 111/117

	заданным значениям аргумента, нули функции, область определения функции; строить график квадратичной функции	
№3.	«Решение квадратных неравенств. Системы уравнений с двумя переменными». Решать квадратные неравенства и системы уравнений с двумя переменными; находить область определения функции	С. 112/118
№4.	«Элементы прикладной математики». Выполнять процентные расчёты; находить абсолютную погрешность, среднее значение, моду, медиану и размах ряда чисел, вероятность случайного события	С. 113/119
№5.	«Числовые последовательности». Находить n -ый член и сумму n первых членов арифметической и геометрической последовательностей; находить сумму бесконечной геометрической прогрессии	С. 114/120
№6.	Итоговая контрольная работа №6. Решать неравенства с одной переменной, системы уравнений с двумя переменными, уравнения с параметром; строить график квадратичной функции и находить с его помощью промежутки возрастания и убывания; находить сумму n первых членов арифметической прогрессии, вероятность случайного события; решать задачи алгебраическим способом	С. 115/121

Приложение 3

Входная контрольная работа по алгебре за курс 8 класса

Вариант 1

Вариант 2

1. Сократите дробь $\frac{35mn^9}{14m^2n^3}$.
2. Представьте в виде степени с основанием m выражение $(m^6)^{-2} : m^{-8}$.
3. Упростите выражение $\sqrt{64a} - \frac{1}{7}\sqrt{49a}$.
4. При каких значениях переменной имеет смысл выражение $\frac{x-8}{3x^2-10x+3}$?
5. Докажите тождество:

$$\left(\frac{a}{a^2-25} - \frac{a-8}{a^2-10a+25} \right) : \frac{a-20}{(a-5)^2} = -\frac{a}{a+5}.$$
6. Первый рабочий изготовил 120 деталей, а второй — 144 детали. Первый рабочий изготавливал на 4 детали в час больше, чем второй, и работал на 3 ч меньше второго. Сколько деталей изготавливал за 1 ч каждый рабочий?

1. Сократите дробь $\frac{27a^3b^2}{18ab^8}$.
2. Представьте в виде степени с основанием n выражение $(n^{-3})^4 : n^{-15}$.
3. Упростите выражение $\sqrt{16b} - 0,5\sqrt{36b}$.
4. При каких значениях переменной имеет смысл выражение $\frac{x+7}{2x^2-x-6}$?
5. Докажите тождество:

$$\left(\frac{b}{b^2-8b+16} - \frac{b+6}{b^2-16} \right) : \frac{b+12}{b^2-16} = \frac{2}{b-4}.$$
6. Первый насос наполнил водой бассейн объёмом 360 м^3 , а второй — объёмом 480 м^3 . Первый насос перекачивал на 10 м^3 воды в час меньше, чем второй, и работал на 2 ч больше второго. Какой объём воды перекачивал за 1 ч каждый насос?

ОТВЕТЫ К КОНТРОЛЬНЫМ РАБОТАМ 9 класс

Контрольная работа №1	
Вариант I.	Вариант II.
7. $48 > 0$	1. $-20 < 0$
8. 1). $8 < 2x+y < 22$; 2). $6 < xy < 48$; 3). $-3 < x-y < 6$;	2. 1). $21 < 4x+y < 48$; 2). $20 < xy < 80$; 3). $-5 < y-x < 4$;
9. 1). $x \geq -49$; 2). $x > \frac{4}{5}$;	3. 1). $x \leq -2$; 2). $x < \frac{8}{11}$;
10. 1). $(6; +\infty)$; 2). $(3; 6)$	4. 1). $(-\infty; 4)$; 2). $(-2; 3)$

11. 1). $(-\infty; -42)$; 2). Решений нет 12. 5; 6; 7; 8; 9 13. $[3; 8)$ 14. –	5. 1). $(-\infty; -9)$; 2). $(-\infty; +\infty)$ 6. 3; 4; 5; 6 7. $[-4; 2)$ 8. –
Контрольная работа №2	
Вариант I.	Вариант II.
5. 1). 8; -2,5; 2). -6 и 0 6. 1). $x \neq 4; x \neq 6$; 2). $[-5; -2) \cup (-2; 2) \cup (2; +\infty)$ 7. 1). $[-4; +\infty)$; 2). $[-1; +\infty)$; 3). $x < -3; x > 1$ 8. – 9. $p=8; q=22$	1. 1). $9; -1\frac{2}{3}$; 2). -6 и 0 2. 1). $x \neq 2; x \neq 8$; 2). $[-4; -3) \cup (-3; 3) \cup (3; +\infty)$ 3. 1). $[-9; +\infty)$; 2). $(-\infty; -2]$; 3). $-5 < x < 1$ 4. – 5. $p=-3; q=2$
Контрольная работа №3	
Вариант I.	Вариант II.
1. 1). $(-\infty; -3) \cup (10; +\infty)$; 2). Нет решения; 3). $(-5; 5)$; 4). $x=3$ 2. $(-6; -\frac{9}{4})$; (7;1) 3. 1). $[0; 7]$; 2). $(-5; 3)$ 4. $(2; -4)$; $(4; 0)$ 5. $(-1; \frac{1}{9})$ 6. $(1; 1)$; $(-3; -\frac{1}{3})$	1. 1). $(-\infty; -7) \cup (3; +\infty)$; 2). $(-\infty; +\infty)$; 3). $(-\infty; -9) \cup (9; +\infty)$; 4). $(-\infty; -7) \cup (-7; +\infty)$ 2. $(-\frac{2}{3}; 8\frac{1}{3})$; (3;1) 3. 1). $[0; 4]$; 2). $(-3; 4)$ 4. $(3; -3)$; (1;1) 5. $(-\infty; -1) \cup (\frac{1}{16}; +\infty)$ 6. $(-1; 2)$; $(4; -\frac{1}{2})$
Контрольная работа №4	
Вариант I.	Вариант II.
10. 45796 11. $\frac{1}{700}$ 12. 48 13. 8,75; 12; 8,5; 10 14. 1). $\frac{1}{3}$; 2). $\frac{5}{12}$ 15. 4 км/ч и 12 км/ч 16. Уменьшится на 28% 17. 12 18. 12	1. 69984 2. $\frac{1}{300}$ 3. 360 4. 6,5; 8; 6,5; 8 5. 1). 0,25; 2). $\frac{1}{3}$ 6. 60 км/ч и 80 км/ч 7. Увеличится на 4% 8. 20 9. ± 14

Контрольная работа №5	
Вариант I.	Вариант II.
7. 41; 876 8. $\frac{1}{3}$; 40 9. $18\frac{2}{3}$ 10. 4 11. 5 и 10 12. -4; 2; -1 или 16; 12; 9 13. 2550	1. -50; -1440 2. -2; -124 3. $-104\frac{1}{6}$ 4. 9 5. -6 и 18 6. -2; 2; -2 или 8; 12; 18 7. 1856
Контрольная работа №6	
Вариант I.	Вариант II.
7. $(-\infty; 10]$ 8. 1). $(-\infty; 2]$; 2). $[-1; 5]$ 9. (5;2); (2,5; -0,5) 10. -93 11. 6 и 12 или 20 и 5 12. $(-\infty; -7) \cup (-3; +\infty)$ 13. $\frac{2}{3}$	1. $(-\infty; 5]$ 2. 1). $[1; +\infty)$; 2). $(-\infty; -2] \cup [4; +\infty)$ 3. (-2;4); (3;-1) 4. 40 5. 6 и 12 6. (2; 10) 7. $\frac{5}{6}$

Критерии оценивания контрольных работ.

Оценка "5" ставится, если ученик:

- Выполнил работу без ошибок и недочетов в требуемом на «отлично» объеме;
- Допустил не более одного недочета в требуемом на «отлично» объеме;

Оценка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней: не более одной негрубой ошибки и одного недочета в требуемом на «отлично» объеме; или не более трех недочетов в требуемом на «отлично» объеме.

Оценка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

- Не более двух грубых ошибок в требуемом на «отлично» объеме;
- Или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
- Или не более двух-трех негрубых ошибок;
- Или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
- Или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка "2" ставится, если ученик:

- Допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3»; или если правильно выполнил менее половины работы.