Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Гимназия №1» г. Мариинский Посад Чувашской Республики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «РАССМОТРЕНО»  На заседании ЦМО «Сигма»  Руководитель ЦМО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Мазилкина Н.В.  Протокол № от « » 2021 г. | «СОГЛАСОВАНО»  Заместитель директора по УВР  МБОУ «Гимназия №1»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Тихонова Н.Л.  « » 2021 г. | «УТВЕРЖДЕНО»  Приказом № от « » 2021 г. |

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Пушкиной Кристины Витальевны

«Алгебра»

8 класс (базовый уровень)

Рассмотрено на заседании

педагогического совета гимназии

протокол № от « » 2021 г.

2021-2022 учебный год

г. Мариинский Посад,2021

**1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Алгебра».**

***У обучающегося будут сформированы:***

**Личностные результаты :**

***1.1Личностные :***

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
2. ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
3. осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
4. умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;

критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических

***1.2.Метапредметные***

***1.2.1.Регулятивные УУД***

*Обучающийся:*

1. самостоятельно определяет цели обучения, ставит и формулирует новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивает мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

Обучающийся :

* анализирует существующие и планирует будущие образовательные результаты;
* идентифицирует собственные проблемы и определяет главную проблему;
* выдвигает версии решения проблемы, формулирует гипотезы, предвосхищает конечный результат;
* ставит цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
* формулирует учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
* обосновывает целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

1. Умеет самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся:

* определяет необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составляет алгоритм их выполнения;
* обосновывает и осуществляет выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
* определяет/находит, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
* выстраивает жизненные планы на краткосрочное будущее (заявляет целевые ориентиры, ставит адекватные им задачи и предлагает действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
* выбирает из предложенных вариантов и самостоятельно ищет средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
* составляет план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
* определяет потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находит средства для их устранения;
* описывает свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
* планирует и корректирует свою индивидуальную образовательную траекторию.

1. Умеет 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:

* определяет совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
* систематизирует (в том числе выбирает приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
* отбирает инструменты для оценивания своей деятельности, осуществляет самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
* оценивает свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
* находит достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
* работая по своему плану, вносит коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
* устанавливает связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
* сверяет свои действия с целью и, при необходимости, исправляет ошибки самостоятельно.

1. Умеет оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

Обучающийся:

* Определяет критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
* Анализирует и обосновывает применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
* свободно пользуется выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
* оценивает продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
* обосновывает достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
* фиксирует и анализирует динамику собственных образовательных результатов.

1. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.

Обучающийся:

* наблюдает и анализирует собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
* соотносит реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
* принимает решение в учебной ситуации и несет за него ответственность;
* самостоятельно определяет причины своего успеха или неуспеха и находит способы выхода из ситуации неуспеха;
* ретроспективно определяет, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
* демонстрирует приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

**1.2.2.*Познавательные УУД:***

1. Умеет 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:

* Подбирает слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
* выстраивает логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
* выделяет общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
* объединяет предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивает, классифицирует и обобщает факты и явления;
* выделяет явление из общего ряда других явлений;
* определяет обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
* строит рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
* строит рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
* излагает полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
* самостоятельно указывает на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагает и применяет способ проверки достоверности информации;
* вербализует эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
* объясняет явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводит объяснение с изменением формы представления; объясняет, детализируя или обобщая; объясняет с заданной точки зрения);
* выявляет и называет причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
* делает вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждает вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

1. Умеет создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся :

* обозначает символом и знаком предмет и/или явление;
* определяет логические связи между предметами и/или явлениями, обозначает данные логические связи с помощью знаков в схеме;
* создает абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
* строит модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
* создает вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
* преобразовывает модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
* переводит сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
* строит схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливает неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
* строит доказательство: прямое, косвенное, от противного;
* анализирует/рефлексирует опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

1. Смысловое чтение.

Обучающийся:

* находит в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
* ориентируется в содержании текста, понимает целостный смысл текста, структурирует текст;
* устанавливает взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
* резюмирует главную идею текста;
* преобразовывает текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный);
* критически оценивает содержание и форму текста.

1. Формирует и развивает экологическое мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Обучающийся:

* определяет свое отношение к природной среде;
* анализирует влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
* проводит причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
* прогнозирует изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
* распространяет экологические знания и участвует в практических делах по защите окружающей среды;
* выражает свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

**1.2.3.Коммуникативные УУД:**

1. Умеет 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 :

* Определяет возможные роли в совместной деятельности;
* играет определенную роль в совместной деятельности;
* принимает позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
* определяет свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
* строит позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
* корректно и аргументированно отстаивает свою точку зрения, в дискуссии умеет 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;
* предлагает альтернативное решение в конфликтной ситуации;
* выделяет общую точку зрения в дискуссии;
* договаривается о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
* организовывает учебное взаимодействие в группе (определяет общие цели, распределяет роли, договаривается друг с другом и т. д.);
* устраняет в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

1. Умеет 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:

* определяет задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирает речевые средства;
* отбирает и использует речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
* представляет в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
* соблюдает нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
* высказывает и обосновывает мнение (суждение) и запрашивает мнение партнера в рамках диалога;
* принимает решение в ходе диалога и согласовывает его с собеседником;
* создает письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
* использует вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
* использует невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
* делает оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывает его.

1. Формирует и развивает компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ).

Обучающийся:

* целенаправленно ищет и использует информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
* выбирает, строит и использует адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
* выделяет информационный аспект задачи, оперирует данными, использует модель решения задачи;
* использует 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.;
* использует информацию с учетом этических и правовых норм;
* создает информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдает информационную гигиену и правила информационной безопасности.

**1.3** ***Предметные результаты*:**

1) осознание значения математики в повседневной жизни человека;

2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации

3) развитие умение работать с учебным математическим текстом ( анализировать извлекать необходимую информацию), точно и грамотно излагать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификацию, логические обоснования;

4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

5) систематические знания о функциях и их свойствах;

6) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умения:

* выполнять вычисления с действительными числами;
* решать текстовые задачи с помощью уравнений и систем уравнений;
* использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
* выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений;.
* исследовать линейные функции и строить их графики.

**2. Содержание учебного предмета «Алгебра» 8 класс**

*Алгебраические выражения*

Рациональные выражения. Целые выражения. Дробные выражения. Рациональная дробь. Основное свойство рациональной дроби. Сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Тождественные преобразования рациональных выражений. Степень с целым показателем и её свойства. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень и его свойства. Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

*Уравнения*

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Рациональные уравнения. Решение рациональных уравнений, сводящихся к линейным или к квадратным уравнениям. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений..

*Числовые множества*

Множество и его элементы. Способы задания множеств. Равные множества. Пустое множество. Подмножество. Операции над множествами. Иллюстрация соотношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера. Множества натуральных, целых, рациональных чисел. Рациональное число как дробь вида m/n,

где m € Z, п € N, и как бесконечная периодическая десятичная дробь. Представление об иррациональном числе. Множество действительных чисел. Представление действительного числа в виде бесконечной непериодической десятичной дроби. Сравнение действительных чисел. Связь между множествами N, Z, Q, R.

*Функции*

Числовые функции Функциональные зависимости между величинами. Понятие функции. Функция как математическая модель реального процесса. Область определения и область значения функции. Способы задания функции. График функции. Построение графиков функций с помощью преобразований фигур. Нули функции. Промежутки знак постоянства функции. Промежутки возрастания и убывания функции. Обратная пропорциональность, квадратичная функция, функция у =, её свойства и графики.



*Алгебра в историческом развитии*

Зарождение алгебры, книга о восстановлении и противопоставлении Мухаммеда аль- Хорезми. История формирования математического языка. Как зародилась идея координат. Открытие иррациональности. Из истории возникновения формул для решения уравнений 3-й и 4-й степеней. История развития понятия функции.

**3. Тематическое планирование учебного предмета «Алгебра» 8 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование раздела** | **Всего часов** |
| 1 | .Рациональные выражения | 40 |
| 2 | Квадратные корни. Действительные числа | 25 |
| 3 | Квадратные уравнения | 25 |
| 4 | Повторение. | 12 |
|  | Итого: | 102 |