

**Технологическая карта урока математики в 9 классе
по теме «Решение задач на проценты, сплавы и смеси»**

Пономаренко Юлия Викторовна,
учитель математики
МБОУ «Ладомирская СОШ»

Урок по теме «Решение задач на проценты, сплавы и смеси» является уроком обобщения и систематизации знаний и способов деятельности в рамках итогового повторения в 9 классе за курс основной школы, на которое по программе «Алгебра. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [сост. Т.А. Бурмистрова]. – 3-е изд. М.: Просвещение, 2016.-96с.» отводится 21 час. Обучение предмету математика (алгебра) ведётся из расчёта 3 часа в неделю (102 часа в учебном году). Содержание методической разработки предлагает использование проблемного метода обучения. Организация учебной деятельности обучающихся представлена в форме фронтальной и групповой работы, что позволяет активизировать познавательную активность на протяжении всего урока.

| | |
|------------------|--|
| Тема | Решение задач на проценты, сплавы и смеси |
| Тип урока | Урок обобщения и систематизации знаний и способов деятельности |
| Цели: | <p><u>образовательные:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• создать условия для систематизации, обобщения и углубления знаний учащихся при решении задач по теме «Проценты»• обобщить, систематизировать, расширить знания учащихся при подготовке к ОГЭ в модуле «Алгебра»• усвоение учащимися практической значимости понятий «проценты, доли» в различных сферах деятельности человека <p><u>развивающие:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• развивать умения устанавливать причинно-следственные связи,• строить логическую цепочку рассуждений, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы,• развивать внимание, математическую речь,• рефлексия способов и условий действия,• контроль и оценка процесса и результатов деятельности. |

| | |
|---|--|
| | <p><u>воспитательные:</u> воспитывать</p> <ul style="list-style-type: none"> • личностные качества, необходимые для самообразования; • нравственные качества (аккуратность, самостоятельность, ответственность); • повысить познавательный интерес к предмету; |
| Планируемые образовательные результаты | <p>Предметные: уметь в процессе реальной ситуации использовать понятие процента и умения решать основные типы задач на проценты, применять проценты в нестандартных ситуациях.</p> <p>Личностные: развивать мотивы учебной деятельности и формировать личностный смысл учения; развивать навыки сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных учебных ситуациях; уметь аргументировать свою точку зрения, слушать собеседника, вести диалог и общаться в коллективе; развивать логическое мышление при решении задач.</p> <p>Метапредметные: уметь воспроизводить смысл понятия; уметь обрабатывать информацию; формировать коммуникативную компетенцию учащихся; выбирать способы решения задач в зависимости от конкретных условий; контролировать и оценивать процесс и результаты своей деятельности.</p> |
| Методы обучения | <ul style="list-style-type: none"> - словесный метод обучения (объяснение, беседа); - практический метод (устные и письменные упражнения); - активный метод (метод проблемной ситуации); - наглядный метод (презентация) |
| Формы обучения | Фронтальная, индивидуальная, групповая |
| Технологии | <ul style="list-style-type: none"> - проблемное обучение; - здоровьесберегающие технологии. |
| Оборудование | Мультимедийная доска, проектор, компьютеры, карточки с заданием, алгоритмы решения задач, бланки ОГЭ |
| Образовательные ресурсы | УМК Виленкин Н. Я., Жохов В. И., Чесноков А. С., Шварцбурд С. И. «Математика, 5 класс»; УМК Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С, Буцко Е.В. «Математика, 5, 6 классы». |

Технологическая карта урока

| Время этапа | Деятельность учителя | Деятельность учащихся | Универсальные учебные действия |
|---|----------------------|-----------------------|--------------------------------|
| <p align="center">1. Организационный этап.</p> <p>Задачи: подготовка учащихся к работе на уроке; психологически подготовить учащихся к общению на учебном занятии.</p> | | | |

| | | | |
|--------|--|--|--|
| 1 мин. | <p>- Здравствуйте, ребята! Проверьте свою готовность к уроку. (Слайд 1)</p> <p>- У вас на столах лежат оценочные листы. В ходе работы мы с вами будем выполнять различные задания. По окончании решения каждой задачи, вы должны оценить свою работу:</p> <p>«+» - справился с задачей без затруднений, «+» - справился с задачей, но возникали сложности, «-» - не справился с задачей.</p> | <p><i>Приветствуют учителя, организуют рабочее место, настраиваются на урок.</i></p> | <p><u>Регулятивные УУД:</u> умение организовать работу.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> умение слушать и вступать в диалог</p> <p><u>Личностные УУД:</u> умение выделять нравственный аспект поведения.</p> |
|--------|--|--|--|

2. Этап мотивации

Задачи: выработка на личностно значимом уровне внутренней готовности выполнения нормативных требований учебной деятельности.

| | | | |
|-------|---|--|---|
| 3 мин | <p>- Ребята, я хочу вам напомнить, что экзамен по математике включает в себя два модуля «Алгебра» и «Геометрия». (Слайд 2)</p> <p>Всего в работе 26 заданий.</p> <p>Модуль «Алгебра» содержит 17 заданий: в части 1 — 14 заданий; в части 2 — 3 задания.</p> <p>Модуль «Геометрия» содержит 9 заданий: в части 1 — 6 заданий; в части 2 — 3 задания.</p> <p>Рекомендуемый минимальный результат выполнения экзаменационной работы в предметной области «Математика» – 8 баллов, набранные в сумме за выполнение заданий обоих модулей, при условии, что из них не менее 2 баллов получено по модулю «Геометрия».</p> <p>Сегодня мы с вами поработаем над заданиями из модуля «Алгебра». (Слайд 3)</p> | <p>Слушают, включаются в деловой ритм урока.</p> <p>Учитель подводит детей к выводу: чтобы успешно сдать выпускной экзамен по предмету, необходимо много и упорно работать. Для этого на уроке нужно забыть про все постороннее, быть внимательными.</p> | <p><u>Коммуникативные УУД:</u> умение оформлять свои мысли в устной форме.</p> <p><u>Личностные УУД:</u> формирование устойчивой мотивации к обучению; познавательного интереса к урокам математики</p> |
|-------|---|--|---|

| | | | |
|---|--|--|---|
| | <p>- Девизом нашего урока я предлагаю взять следующие строки: (Слайд 4)</p> <p>Учитесь думать, объяснять, Учитесь мыслить, рассуждать. Ведь в математике, друзья, Без логики никак нельзя.</p> <p>- Я желаю вам хорошо потрудиться на уроке и в итоге получить удовлетворение от своей работы.</p> | | |
| <p align="center">3. Этап актуализации субъективного опыта учащихся</p> <p>Задачи: обеспечить мотивацию учения школьников, принятие ими целей урока; актуализация субъективного опыта учащихся (личностных смыслов, опорных знаний и способов действий, ценностных отношений), организация осознания ими внутренней потребности к построению учебных действий и фиксирование каждым из них индивидуального затруднения в пробном действии.</p> | | | |
| 5 мин. | <p>- Ребята, мы с вами умеем решать текстовые задачи различных типов. Назовите их. (Слайд5)</p> <p>- Дома вы должны были проанализировать вариант экзаменационной работы по ОГЭ и перечислить все номера заданий, содержащих текстовые задачи. Какие это задания?</p> <p>- Сегодня на уроке мы рассмотрим эти типы задач. Сформулируйте тему урока. (Слад 6)</p> | <p>Называют типы текстовых задач</p> <ul style="list-style-type: none"> - задачи на части и проценты; - задачи с целочисленными данными; - задачи на движение; - задачи на работу; - задачи на бассейны и трубы; - задачи на сплавы и смеси <p>Называют номера заданий варианта ОГЭ по математике: №7 задача на проценты, № 22 задача на сплавы и смеси</p> <p>Формулируют тему урока.</p> | <p><u>Предметные УУД:</u> понимание предметного содержания знания; умение применять знания, анализировать</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами</p> <p><u>Личностные УУД:</u> формирование навыков самоорганизации</p> |

| | | | |
|---|--|---|--|
| | <p>-Итак, тема сегодняшнего урока «Решение задач на проценты, сплавы и смеси».</p> <p>- Запишите тему урока в тетрадь. Обратите внимание на грамматическое написание слова процент.</p> <p>- Ребята, как вы думаете, в повседневной жизни людям часто встречаются проценты?</p> <p>- Да, действительно, <i>проценты</i> – это одно из немногих математических понятий, которое очень широко встречается в повседневной жизни. Поэтому умение решать задачи по данной теме является важным не только при сдаче экзаменов по математике, но и в быту.</p> <p>- Давайте определим цель нашей работы на уроке. (Слайд 7)</p> | <p>Отвечают на вопросы учителя</p> <p>Совместно формулируют цель работы на уроке</p> | |
| <p style="text-align: center;">4. Этап обобщения и систематизации</p> <p>Задачи: проверка практических знаний в знакомой ситуации.</p> | | | |
| <p>10 мин.</p> | <p>- Поработаем устно.</p> <p>- Что называется процентом? В какой форме еще можно записывать проценты?</p> <p>Выполните следующие задания: представьте десятичные дроби в виде процентов и проценты в виде десятичных дробей (Слайды 8,9)</p> <p>- Какие основные типы задач на проценты мы с вами изучили в 5-6 классах? (Слайды 10)</p> | <p>Отвечают на вопросы учителя.</p> <p>Выполняют задания на слайдах 8,9</p> <p>Вспоминают типы задач: нахождение процентов от числа, нахождение числа по значению процентов, нахождение процентного отношения двух чисел.</p> | <p><u>Регулятивные УУД:</u> умение слушать в соответствии с целевой установкой; принимать и сохранять учебную цель и задачу; дополнять, уточнять высказанные мнения.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> слушать собеседника, строить понятийные для собеседника высказывания, вступать в диалог.</p> <p><u>Познавательные УУД:</u> поиск</p> |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | <p>- Вспомните правила, с помощью которых решаются данные задачи. (Слайды 11)</p> <p>- Чтобы проверить имеющиеся знания по теме, проведём компьютерное тестирование. Тест (Слайд 12) https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2013/10/13/test-protsenty Решается тест и сразу выводится оценка. Учитель комментирует задания, на которые были допущены ошибки</p> | <p>- Чтобы найти проценты от числа, можно представить проценты в виде дроби и умножить число эту дробь. - Чтобы найти число по его процентам, можно представить проценты в виде дроби и разделить значение процентов на эту дробь. - Чтобы найти процентное отношение двух чисел, надо их отношение умножить на 100 и к результату дописать знак процента.</p> <p>Выполняют компьютерное тестирование, получают оценки</p> <p>Повторяют правила, на которые были допущены ошибки</p> | <p>и выделение необходимой информации; выделение и осознание того, что уже пройдено; постановка цели учебной задачи, синтез. <u>Личностные УУД:</u> умение выделять нравственный аспект поведения.</p> |
|--|--|--|--|

5. Физкультминутка

Задачи: предупреждение утомляемости учащихся

| | | | |
|-------|--|--|---|
| 1 мин | <p>Сделаем зарядку для глаз (Слайд 13)</p> | <p>Следят за движением фигур на экране</p> | <p><u>Познавательные УУД:</u> уметь концентрировать внимание. <u>Личностные УУД:</u> формирование здорового образа жизни.</p> |
|-------|--|--|---|

6. Этап обобщения и систематизации

Задачи: выполнение учащимися заданий на применение знаний и умений в новой ситуации; формирование навыков анализа

| и синтеза | | | |
|-----------|---|--|---|
| 20 мин | <p>- По итогам работы разделимся на три группы:</p> <p>Те, кто получил отметку «5»</p> <p>Те, кто получил отметку «4»</p> <p>Те, кто получил отметку «3» или «2»</p> <p>- Мы уже говорили о том, что проценты прочно вошли в нашу жизнь. Практически каждый день мы встречаем скидки, налоги, кредиты, статистические данные, выраженные в процентах. Поэтому для работы я предлагаю вам задачи из нашей повседневной жизни по текстам различных источников подготовки к ОГЭ. Они написаны на карточках для групповой работы.</p> <p>-Кроме того, на столах лежат карточки с алгоритмами и примерами решения задач в карточке. В случае затруднений вы можете использовать их как подсказки или попросить помощи у консультанта. (Слайд 14)</p> <p>- По окончании работы внесите ответы в бланк ответов ОГЭ по математике. Перед заполнением бланков прочтите инструкцию и обратите внимание на образцы написания цифр. (Слайд 15)</p> <p>-Успешной работы!</p> <p>- Проверьте заполнение ответов в бланке с ключом. (Слайд 16)</p> | <p>Первая группа работает самостоятельно, вторая – с консультантом из первой группы, а третья – с учителем.</p> <p>Решают задачи в группах, результаты заносят в бланк ответов ОГЭ.</p> <p>Проверяют решение, сравнивают с образцом.</p> | <p><u>Познавательные УУД:</u> поиск и выделение необходимой информации;</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> осмысливают, воспринимают, умеют ориентироваться в известном материале, находят нужное, оценивают результат своих действий, вносят соответствующие коррективы..</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> обмениваются мнениями, слушают друг друга, строят понятные речевые высказывания;</p> |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Поставьте себе оценки: 10-9 правильных ответов – «отлично» 8-7 правильных ответов - «хорошо» 6-5 правильный ответ – «удовлетворительно» | Проверяют правильность заполнения бланков. Оценивают свою работу. | |
| 7. Этап подведения итогов учебного занятия. Задачи: дать качественную оценку работы класса и отдельных учеников. | | | |
| 2 мин. | - Скажите, как звучала тема нашего урока? - Удалось ли нам достичь всех поставленных целей? - Предположите, какой будет тема нашего следующего урока? - Выставьте оценки за работу в группе на уроке в дневники. | «Решение задач на проценты, сплавы и смеси» -Частично, так как мы не рассматривали задачи на сплавы и смеси. -«Решение задач на сплавы и смеси» Выставляют оценки в дневники | <u>Регулятивные УУД:</u> соотнесение результата своей деятельности с целью и оценивание его. <u>Коммуникативные УУД:</u> умение вступать в диалог; умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для достижения своих мыслей. |
| 8. Этап информации о домашнем задании. Задачи: обеспечить понимание учащимися цели, содержания и способов выполнения домашнего задания. | | | |
| 1 мин. | - А теперь запишем домашнее задание. У каждого из вас на столе лежат карточки с разноуровневым домашним заданием, положите их в дневник. На обратной стороне листка написан дополнительный номер «для тех, кто хочет знать больше». Это задание выполняется по желанию. | Записывают задание в дневник | <u>Познавательные УУД:</u> умение анализировать, выделение необходимой информации. <u>Регулятивные УУД:</u> целеполагание; планирование своей деятельность для решения поставленной задачи. |

9. Этап рефлексии.

Задачи: инициировать рефлексия учащихся по поводу своего психо - эмоционального состояния, мотивации, своей деятельности и взаимодействия с учителем и одноклассниками.

| | | | |
|--------|--|------------------------------------|---|
| 2 мин. | <p>- Оцените себя и сделайте для себя вывод о пользе проведенного на уроке времени.</p> <p>-Кого сегодня нам хочется похвалить?... Я с вами согласна.</p> <p>А кто хочет похвалить себя пусть за маленькое, но все-таки открытие для себя, вам наши аплодисменты!</p> <p>А кому сегодня не повезло, то повезёт на следующих уроках, нужно только не сдаваться и всё хорошо ещё раз повторить.</p> <p>Мне хочется сказать вам: спасибо за урок!</p> | Выполняют самооценку деятельности. | <p><u>Регулятивные УУД:</u> восприятие оценки учителя, адекватная самооценка</p> <p><u>Личностные УУД:</u> формирование адекватной позитивной самооценки, формирование границ собственного «знания» и «незнания».</p> |
|--------|--|------------------------------------|---|

Список используемой литературы

1. Мерзляк А.Г. Математика: 6 класс: учебник для обучающихся общеобразовательных организаций/ А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2018,-304 с.: ил.
2. Математика. 6 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / Н. Я. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков, С. И. Шварцбурд. — М., 2015.
3. <https://math-oge.sdamgia.ru/>