**Практическая работа по теме:**

«Обыкновенные дроби Сложение, вычитание десятичных дробей»

Вариант 1.

1. Сравнить числа $\frac{7}{8}$ и $\frac{1}{8}$ Ответ объяснить.
2. Вычислить: а)1$\frac{19}{100}$2 – 3$\frac{16}{100}$; б)5$\frac{1}{8}$ + 3$\frac{7}{8}$;
3. Построить окружность радиусом 2 см и разделить ее на 4 равные части.
4. Начертить PMK = 39°
5. Записать десятичной дробью числа: 7 целых 3тысячных; 739 тысячных.
6. Сравнить числа 17,29 и 17,89.
7. Вычислить: а) 6,8 + 12,842 г) 67,351 – 9,7

 б) 0,14 + 31,29 д) 6,32 – 5,6

 в) 78,83 +412 е) 22,1 – 0,618

1. Выполнить действия:

а) 61,22 + 33,718 – (5,12 + 0,086);

б) 73440 : 24 – 24 + 507 ∙ 81 – 18 ∙ 37

1. Как вычитать десятичные дроби?

Вариант 2.

1. Сравнить числа $\frac{7}{8}$ и $\frac{1}{8}$ Ответ объяснить;
2. Вычислить: а)12 $\frac{19}{100}$ – 3$\frac{16}{100}$; б)5$\frac{1}{8}$ + 3$\frac{7}{8}$;
3. Построить окружность радиусом 2 см 5 мм и разделить ее на 3 равные части;
4. Начертить ∠ PMK = 85°;
5. Записать десятичной дробью числа: 6 целых 12 сотых; 125 тысячных;
6. Сравнить числа 17,29 и 17,92;
7. Вычислить: а) 6,8 + 12,842 г) 67,351 – 9,7

 б) 0,14 + 31,29 д) 6,32 – 5,6

 в) 78,83 +412 е) 22,1 – 0,618

1. Выполнить действия:

а) 61,22 + 31,719 – (4,12 + 0,086);

б) 73440 : 24 – 24 + 507 ∙ 81 – 18 ∙ 37;

1. Как вычитать десятичные дроби?

Вариант 3.

1. Сравнить числа $\frac{7}{9}$ и $\frac{1}{9}$ Ответ объяснить;
2. Вычислить: а)13$\frac{7}{10}$ – 6$\frac{1}{10}$; б)7$\frac{3}{8}$ + 3$\frac{6}{8}$;
3. Построить окружность радиусом 3 см, разделить ее на 4 равные части и закрасить $\frac{1}{4}$;
4. Начертить ∠ XOY = 86°;
5. Записать числа: 12 целых 13 тысячных; 148 десятитысячных;
6. Сравнить числа 136,18 и 136,1800;
7. Вычислить: а) 12,842 + 8,6 г) 67,351 – 9,7

б) 31,29 + 0,14 д) 6,82 – 6,8

в) 412 +78,83 е) 33,7 – 0,613

1. Выполнить действия:

а) 39,48 + 86,139 – (18,73 + 13,169);

б) 73440 : 24 – 24 + 507 ∙ 81 – 18 ∙ 37;

1. Как вычитать десятичные дроби?

Вариант 4.

1. Сравнить числа $\frac{7}{9}$ и $\frac{1}{9}$ Ответ объяснить.
2. Вычислить: а)13$\frac{7}{10}$ – 6$\frac{1}{10}$; б)7$\frac{3}{8}$ + 3$\frac{6}{8}$;
3. Построить окружность радиусом 3 см, разделить ее на 6 равных частей.
4. Начертить ∠XOY = 73°;
5. Записать числа: 3 целых 18 сотых; 13 тысячных.
6. Сравнить числа 13,3 и 17,3.
7. Вычислить: а) 12,842 + 8,6 г) 67,351 – 9,7

 б) 31,29 + 0,14 д) 6,32 – 5,6

 в) 412 +78,83 е) 22,1 – 0,618

1. Выполнить действия:

а) 61,22 + 31,719 – (4,12 + 0,086);

б) 73440 : 24 – 24 + 507 ∙ 81 – 18 ∙ 37;

1. Как вычесть десятичные дроби?

Вариант 5.

1. Сравнить числа $\frac{9}{17}$ и $\frac{3}{17}$ Ответ объяснить.
2. Вычислить: а)2$\frac{7}{9}$ – 5$\frac{5}{9}$; б)13$\frac{4}{5}$ + 9$\frac{2}{5}$;
3. Построить окружность диаметром 6 см, и провести 2 радиуса.
4. Начертить ∠ABC = 172°.
5. Записать десятичной дробью: 3 целых 18 тысячных; 839 тысячных;
6. Сравнить числа 2,154 и 2,164.
7. Вычислить: а) 14,5 + 2,65 г) 68,3 – 6,17

б) 7,62 + 8,9 д) 6,58 – 3,2

 в) 25,38 +0,09 е) 7,41 – 0,738

1. Выполнить действия:

а) 56,31 - 24,246 – (3,87 + 0,018);

б) 600100 - 234 ∙101 + 64032 : 16 ∙ 53;

1. Как сложить десятичные дроби?

Вариант 6.

1. Сравнить числа $\frac{9}{13}$ и $\frac{4}{13}$ Ответ объяснить.
2. Вычислить: а)2$\frac{7}{9}$ – 5$\frac{5}{9}$; б)13$\frac{4}{5}$ + 9$\frac{2}{5}$;
3. Построить окружность радиусом 2 см. Провести 2 радиуса и диаметр.
4. Начертить ∠ABC = 123°.
5. Записать числа: 5 целых 14 тысячных; 125 десятитысячных;
6. Сравнить числа 1,254 и 1,26.
7. Вычислить: а) 14,5 + 2,65 г) 68,3 – 6,17

б) 7,62 + 8,9 д) 6,52 – 3,8

в) 25,38 +0,09 е) 7,41 – 0,738

1. Выполнить действия:

а) 56,31 - 24,246 – (3,87 + 0,018);

б) 600100 - 234 ∙101 + 64032 : 16 ∙ 53;

1. Как сложить две десятичные дроби?

Вариант 7.

1. Сравнить числа $\frac{7}{8}$ и $\frac{6}{8}$ Ответ объяснить.
2. Вычислить: а)4$\frac{7}{9}$ + 2$\frac{2}{9}$; б)13$\frac{4}{8}$ - 7$\frac{2}{8}$;
3. Построить окружность радиусом 3 см.и провести ее радиус и диаметр.
4. Начертить острый угол и измерить его.
5. Записать числа десятичной дробью: 3 целых 473 тысячных; 18 тысячных;
6. Сравнить числа 15,48 и 15,84.
7. Вычислить: а) 14,5 + 2,65 г) 68,3 – 6,17

б) 7,62 + 8,9 д) 6,52 – 3,8

в) 25,38 +0,08 е) 7,412 – 0,738

1. Выполнить действия:

а) 56,31 - 24,246 – (3,87 + 0,018);

б) 600100 - 234 ∙101 + 64032 : 16 ∙ 53

1. Как сложить две десятичные дроби?

Вариант 8.

1. Сравнить числа $\frac{7}{8}$ и $\frac{6}{8}$ Ответ объяснить.
2. Вычислить: а)4$\frac{7}{9}$ + 2$\frac{2}{9}$; б)13$\frac{4}{8}$ - 7$\frac{2}{8}$;
3. Построить окружность радиусом 2 см. и провести ее радиус и диаметр.
4. Начертить острый угол и измерить его.
5. Записать числа десятичной дробью: 5 целых 127 тысячных; 487 тысячных;
6. Сравнить числа 13,76 и 13,86.
7. Вычислить: а) 14,5 + 2,65 г) 68,3 – 6,17

б) 7,62 + 8,9 д) 6,52 – 3,8

в) 25,38 +0,08 е) 7,412 – 0,738

1. Выполнить действия:

а) 56,31 - 24,246 – (3,87 + 0,018);

б) 600100 - 234 ∙101 + 64032 : 16 ∙ 53

1. Как сложить две десятичные дроби?

Или возьмем два равных числа *а* и *b*, *а* = . *b*

Обе части этого равенстваумножим на «*а*» затем вычтем по «*b*2».

Получим*: а2-* *b*2 = *аb – b*2

(*а - b) (а + b) = b (а - b*); но *а* = *b*; *а* + *а* = *b* 2 *а* = *b* *а* = *b*/2

Какая допущена ошибка!

(Делить на 0 нельзя).

 На позициях многообразия методов обучения твердо стоял В. А. Сухомлинский, всё их богатство он делил на два большие группы. Причем в этом подразделением методов он чутко улавливал необходимость взаимосвязи восприятия и осмысливания учебного материала, обеспечение единства чувственного и рационального аспектов учебного познания.

 К первой группе общедидактических методов он относил методы, обеспечивающие первичное восприятие знаний и умений учащимися: рассказ, объяснение, лекция, описание, толкование понятий, инструктаж, беседа: самостоятельное чтение книги с целью первичного восприятия знаний и т. д. Демонстрация и иллюстрация кино, схемы, картины, телевидение, диаграммы, макеты, таблицы, муляжи, модели), показ трудового про­цесса, умения, самостоятельные наблюдения, экскурсии, практическая и лабораторные работы в процессе самостоятельного овладения знаниями, показ физических упражнений.

 Ко второй группе методов осмысливания, развития и углубления знаний он относил: упражнения устные, письменные, технические объяснение фактов и явлений природы, труда, общественной жизни, дискуссии, творческие письменные работы (сочинения рефераты, аннотации, составление задач), изготовление учебных пособий и приборов, графические работы, эксперимент.

 Можно отметить такие методы деятельности:

по формам проявления : методы материальной деятельности, методы духовной деятельности, методы коммуникативной деятельности ( методы всех видов общения );

по содержанию: методы игровой деятельности, методы изыскательной деятельности, методы обучающей деятельности, методы воспитательной деятельности, методы художественной деятельности, методы научной деятельности;

по степени проявления поискового характера деятельности:

методы репродуктивной деятельности (воспроизводящие), методы эвристической деятельности, методы исследовательской деятельности. Интересно отметить, что все методы второй группы входят в любой метод первой группы, а все методы третьей группы в методы второй и первой группы.

Результаты применения этих методов деятельности проявляются в материальных продуктах труда, в образованности, воспитанности и развитости личности, в умениях, навыках, убеждениях, мотивах и идеалах личности.

Что касается обучающей деятельности, то ее результаты проявляются в образованности, воспитанности и развитости личности. Поэтому можно говорить о том, что любой метод обучения реализует три функции результативного характера - общеобразовательную, воспитательную и развива­вшую, разумеется, в той или иной меле.

Регулирование в области обучения осуществляется, прежде всего, путём стимулирования деятельности учеников под влиянием учителя. Поэтому в обучении выделяются методы стимулирования и мотивации учебной деятельности (методы предъявления требований), разъяснения значимости учения, использования сознательных игр, учебных дискуссий, эмоциональных ситуаций и др.). Стимулируют учение, конечно, и все другие неназ­ванные методы, специально предназначеные для этой цели. Методы контроля также необходимы.

Формирование самостоятельности в учебной работе осуществляется в процессе выполнения ими домашних заданий, причем эффективность этой работы зависит от многих фактов, имеющих место в процессе обучения: в частности от того, насколько результаты их домашней самостоя­тельной работы используются учителем на следующем уроке при получе­нии ими новых знаний или при углублении и закреплении полученых ранее. Важно продумать содержание этого задания и с позиция возмож­ности дальнейшей работы с ним в классе.

1. Использование домашнего задания может выражаться в том, что вместе с проверкой учитель осуществляет углубленное повторение ранее изу­ченного.

Например, девятиклассникам дано задание

Построить графики функций, заданными формулами:

а) *f(x) = x3*б) *f(x) =* $\frac{1}{x}$

 Y y

 **0** x 0 x

На следующем уроке изобразить графики этих функций, а затем работу

с ними продолжить.

Учитель предлагает выяснить, как можно использовать построенные дома графики, чтобы получить графики функций

*f (x) = |x3|* и *f (x) =* $\frac{1}{|x|}$*.*

 В результате активного обучения учащиеся подводятся к мысли, что для построения графиков новых функций лучше изменить форму записи их задания. На основании определения модуля числа получим следующие.

f (x) = $\left\{\begin{array}{c}x^{3} если x \geq 0\\-x, если x<0 \end{array}\right.$ f (x) = $\left\{\begin{array}{c}\frac{1}{x} если x \geq 0\\\frac{1}{x}, если x<0 \end{array}\right.$

Теперь, используя графики функций из домашнего задания, уч-ся строят функции *f (x) =* ***|****x3****|*** *и f (x) =* $\frac{1}{|x|}$на множестве положительных чисел (для первого графика - на множестве неотрицательных чисел) значения функций *f (x) =* ***|****x3****|*** и *f (x) =* $\frac{1}{|x|}$ совпадают соответственно cо значениями функций *f (x) =* ***|****x3****|*** и *f (x) =* $\frac{1}{|x|}$ на множестве отрицательных чисел их зна­чения противоположны. Следовательно, на множестве отрицательных чисел графики функций *f (x) =* ***|****x3****|*** и *f (x) =* $\frac{1}{|x|}$будут симметричны относитель­но графика *f (x) = x3*и *f (x) =* $\frac{1}{x}$ относительно оси абсцисс, на множестве положительных чисел их графики совпадут (в этих же системах координат другим цветом строятся графики новых функций.)

 y y

 0 x 0 x

Рассмотренный пример показывает целесообразность использования домашнего задания в продолженном направлении.

Во-первых, в связи с постановкой новых зада на основе домашнего повторяется одно из трудных для учащихся понятие - модуль числа. Во-вторых, графики функций *f (x) =* ***|****x3****|*** и *f (x) =* $\frac{1}{|x|}$легко получить из графиков *f (x) = x3*и *f (x) =* $\frac{1}{x}$*.*

1. Домашнее задания можно попользовать и в тех случаях, когда необходимо создать на уроке проблемную ситуацию.
2. Домашние задания можно дать и таким образом, чтобы изложенного материала явилось его обобщением
3. Можно разобщать такие домашние задания, что изучение нового материала на уроке будет проходить в постоянном обращении к домашне­му заданию.
4. Могут быть и домашние задания обобщающего повторения.

 В результате проводимой работы успешно решаются следующие воп­росы:

* в большой мере осознается учащимися необходимость выполнения домашнего задания;
* осуществляется в единстве проверка выполнения домашнего задания, его развитие и включения в изучении нового ма­териала;
* экономится время на изучение нового материала;
* углуб­ляются и стимулируются, систематизируются знания учащихся.

 Выбор приемов при подготовке урока требует от учителя тща­тельного расчета сил учащихся, учета ранее изученного, с тем, чтобы не только опереться на прошлый материал и уметь находить в новом известное, а в известном обнаружить новое, но и полнее использовать какие-то уже обретенные навыки для самостоятельного получения новых знаний.

 Для успешного усвоения материала большое значение имеет умение читать учебники. Ребят надо учить работать с книгой, С учебником надо их познакомить в 5 классе уже на первом уроке, обратив внимание на наличие в нем оглавления и ответов к упражнениям. Далее следует пояснить целесообразность выделения в учебнике параграфов и пунктов, подчеркнуть что наличие каждого пункта выражает тему, а иногда и главную его цель, Цель столь подобного рассмотрения учебника на первом уроке - пробужде­ние интереса к работе с книгой: «Твой учебник - это друг и помощник». Особенно интересно проходит знакомство с рисунками и их ролью в матема­тической книге: рисунок - помощник при чтении текста (рис. 7, 14, 3), рисунок - задача (рис. 64, 136 и др.), рисунок-консультант, помогающий решать задачу или провести математический эксперимент (рис.61,70, 39,100). На этом же уроке уместно затронуть вопрос и о бережливом отношении к учебнику, об операции «Живи книга!».

Приступая к работе в 5-ом классе, учителю необходимо продумать систему уроков, на которых будет проходить обучение работе над текстом. Основными методами работы здесь являются следующее:

1) работа с учебником после объяснения нового материала;

2) чтение учителем учебной статьи с выделением ими главных мыслей;

3) чтение учителем текста и составление им плана прочитанного;

4) составление учителем образца ответа по составленному им плану;

5) ответ учащихся по составленному плану;

6) чтение учащимся текста и разбивка его на смысловые абзацы;

1. чтение учащимися текста и самостоятельного составление плана решения прочитанной задачи .

 Практикуется и другая форма работы с учебником: самостоятельное чтение пункта с последующими ответами на заранее сформулированные учителем вопросу или задания. Например к п.30 «Угол» учитель предла­гает такие вопросы на уроке:

1. Что называется углом?
2. Сколько углов на плоскости определяет два луча?
3. Какие элементе имеет угол?
4. Как обозначают гол?

После того, как ребёнок выполнили эту работу доске, обрывается та часть, где заранее были оформлены ответы на каждый из предложенных вопросов. Поэтому тут же проверяют правильность выполнения ими работы.

Работа с книгой проводится во всех классах, и усложняются только задания. Одним из методов активизация мыслительной деятельности уч-ся являются самостоятельные работы учащихся. Они бывают весьма различ­ными по средствам осуществления.

 Возникает следующие требования к этому важному этапу урока.

1. Проводить самостоятельную работу фактически по каждому вопросу программы. Всякий раз, когда учитель отказывается от проведения самостоятельной работы по тому или иному вопросу программы, он должен точно знать, почему он так поступает. Нужно помнить, что не бывает обучения без собственной целенаправленной деятельности ученика. Она может протекать в открытой форме.
2. Различать первоначальные этапы закрепления (воспроизводящее и тренировочное) от закрепления творческого. Не приступать к творческому закреплению, если есть сомнения в подготовленности к нему учащихся.
3. Проводить творческое закрепление по вариантам разной трудности, чтобы оно было творческим для каждого и, вместе с тем, не было ни для кого чрезмерно трудным. Самостоятельная работа, как правило, выполняет функцию закрепления нового материал. Однако закрепление бывает разное: воспроизводящее (репродуктивное), тренировочное и творческое.

Воспроизводящее закрепление - это решение ребёнком задачи, аналогичной той, которую на их глазах решил другой человек. Варьироваться при этом могут лишь несущественные признаки. Например, если учитель показал как решается квадратное уравнением ученики переписали решение в тет­ради или просто следили за решением, а затем дал им решать другое квадратное уравнение по этому образцу, то решение второго уравнения - воспроизводящее закрепление материала.

 Тренировачное закрепление - это решение задач, аналогичных тем, которые ученики уже сами решили. Однако служит для выработки прочных знаний и вполне отвечает своему названию.

 Творческое закрепление - это решение задач, с которыми ученики еще не встречались. Они требуют по-новому распоря­дится тем багажом, который ими накоплен. Для опроса учащихся могут быть использованы карточки задания вида:

1. Выполни задание

|  |
| --- |
|  |

по программе.

: 5

- 3

 Да

n > 10

- 2

: 3

∙4

 нет

1. Заполни пустые места в таблице.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| a | b | a + b | a - b | 1,3 ∙ а | 5,2 ∙ b |
| 1,36 | 0,74 |  |  |  |  |
| 5 |  | 7,24 |  |  |  |
|  | 3,82 |  | 1,18 |  |  |

Как найти неизвестное слагаемое?

|  |
| --- |
|  |

1. Заполни пустые места в таблице.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| a | b | a + b | a - b | 0,3 ∙ a | 2,5 ∙ b |
| 4,73 |  | 5,184 |  |  |  |
|  | 3,12 |  | 1,88 |  |  |
| 20 | 3,143 |  |  |  |  |
| 8,13 |  |  | 5,13 |  |  |

1. Выполни указанные действия:

3,18

 - 5 ∙ 2,1 Старт

∙4

 + 1,9 ∙ 10 Финиш

Как округлить десятичную дробь до десятых?

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

1. Выполни указанные действия:

+

∙1,7

: 3

∙0,8

11,23

75

25

|  |
| --- |
|  |

1. Выполни указанные действия:

+

\*

2,4

1,73

25

 Можно проводить уроки практикумы. Например, по теме «Медиана, биссектриса и высота треугольника» в 7 классе.

1. Заготовить чертежи трёх видов треугольников (остроугольного, прямоугольного и тупоугольного) и провести эти линии в каждом из них.
2. Или же по теме «Вычисление площади». Выполнить необходимые измерения и вычислить площадь каждой из фигур:

 При этом решаются следующие задачи:

а) улучшаются навыки культуры измерений и вычислений;

 б) проводится дополнительный тренинг для запоминания определений и формул;

 в) повышается культура чертежа.

Одной из форм работы учащихся на уроках математики, способствующей развитию мышления, является письменная самостоятельная работа.

Письменные самостоятельные работы по своему основному дидактическому назначению можно разделов на два вида: обучающие и контролирующие, обучающие, в свою очередь, можно разделить на работы по формированию знаний и работы но формированию навыков.

Цель работы по формированию знаний состоит в том, чтобы в процессе самостоятельной деятельности учащиеся еще раз осознали содержание нового понятия, раскрыли его необходимые признаки, определили связь с ранее неизвестными понятиями. Эти самостоятельные работы проводятся сразу после объяснения нового материала, Их проверка своевременно дает учителю картину понимания ребёнком нового материала на самом раннем этапе его изучения.

Задания в работах по формированию знаний следует симулировать так, чтобы ученик в процессе выполнения заданий узнавал новое понятие среди множества уже рассмотренных понятий, воспроизводил определения, дока­зал теорема и т.д. Деятельность ученика при этом элементарна, она сво­дится к простому воспроизведению изученного. Однако эта работа способствуют накоплению опорных фактов, так необходимых в дальнейшем изучении математики.

Приведу пример работы по формированию понятия арифметического корня. В эту работу следует включить задания, при выполнении которой ученики столкнутся с необходимостью "проверить" определения арифметического квадратного корня, что очень важно для его понимания. Кроме того, целесообразно дать задание, в котором среди множества выражений ученик должен выбрать арифметический корень. Важным в работе по формированию знаний является самостоятельное составление учащимися задач на изученное понятие, свойство, тождество т. д. В соответствии с этими соображениями, возможен подбор таких заданий.

1. Вставьте пропущенные слова так, чтобы получилось истинное высказывание.
	1. число 5 является арифметическим квадратным корнем числа 25, т. к. число 5 ....0 и квадрат …. Равен ….
	2. Число 12…. арифметическим квадратным корнем числа 114, т.к. число 12 > 0 и его квадрат его 122 = 144.
	3. Число 3 …. Арифметическим квадратным корнем числа 9. Т.к. число 3 > 0. 32 = 9
2. Какие из следующих равенств являются верными:

a) $\sqrt{25}$ ≠ 5 в) $\sqrt{16}$ = − 4 д) $\sqrt{9}$ = − 3

б) − $\sqrt{25}$ = −5 г) $\sqrt{9}$ = 3

1. Запишем с помощью знака $\sqrt{}$ . три арифметических квадратных корня для трех различных чисел.

Замечу, что такие задания гораздо полезнее, чем, например, задания: напишите определения арифметического корки. При их выполнении требуется не запоминания определения, а усвоение понятия. Цель работы по формированию навыков состоит в том, чтобы в процессе самостоятельной деятельности уч-ся совершенствовались в приобретении ими навыков выполнения тождественных преобразований, решения уравнений, неравенств, различного рода задач и т. д. Эти работы могут проводиться фактически на каждом уроке.

При составлении заданий для таких работ следует исходить из прин­ципа " от простого к сложному. Содержание к порядок вопросов в зада­нии в работе должны определять течение мысли ребёнка, фиксировать ло­гику суждений. Каждое предыдущее задание должно помогать выполнять последующее, а последующее - готовить к восприятию новых заданий и закреплять предыдущее.

Приступая к составлению заданий, учителю необходимо решить для себя вопросы: чему научится ученик после завершения этой работы, на какие вопросы будет уметь отвечать, какие навыки приобретет? Работы данного типа должны состоять из небольшого числа заданий репродуктивного к реконструктивного характера, направленных на отработку новых приемов выполнения тождественных преобразований, решения задач, различных методов рассуждения.

Таким образом, работы по формированию навыков хотя и имеют много общего с работами по формированию знаний, но отличаются от них степенью сложности и тем , что для их выполнения требуется более высокий уровень мыслительной деятельности. При выполнении этих ра­бот многим уч-ся необходима помощь учителей. Выявив потенциальные ошибки, учитель работает со слабоуспевающими учащимися, помогая им или же ребята работают с карточками-информаторами.

Проверочные самостоятельные работы предназначены для проверки усвоения отдельного фрагмента курса в период изучения темы. Как правило, проверочные работы рассчитаны на 10-15 минут;

Поскольку проверочные работы проводятся после отработки основных умений и навыков, то нет необходимости включать в эти работы задания только репродуктивного характера, т. е. задания на непосредственное применение изученногоматериала. Основа проверочных работ - задания реконструктивного характера, т. е. задания обогащенные ранее рассмотренным материалом. В то же время в проверочные задания не следует включать задания труднее тех, которые выполнены учащимися на уроках и дома.

 Для включения всех уч-ся в работу можно проводить уроки-семинары. Пример такого урока.

Прилагается урок семинар.

Карточка – информатор.

Исследование функции с помощью производной и построение ее графика.

y = 3x – x3

|  |  |
| --- | --- |
| Алгоритм исследования | Образец записи |
| Найти область определения функции y = f (x) | D (f) = R |
| Найти производную функции | f’(x) = 3 – 3x2 = 3(1 – x2) = 3(1 – x )(1 + x); |
| Найти критические точки, в которых: а) f ’(x) – не существует б) f ’(x) = 0 | а) f ’(x) существует при любых значениях (x)б) f ’(x) = 0, если 3(1 – x )(1 + x) = 0 x1 – 1; x2 = 1 – критические точки |
| Начертить квадратную прямую, отметить на ней критические точки, определить знак производной на каждом из полученных промежутков.  |  – + – x |
| На координатной прямой найти промежутки возрастания и убывания функции f (x) | – + – x |
| Найти точки экстремума функции. | x = −1 – точка минимумаx = 1 – точка максимума  |
| Найти экстремумы функции. | f (–1) = 3 ∙ (–1) – (–1)3 = – 2 minf (1) = 3 ∙ 1 – 13 = 2 max |
| Для уточнения формы графиков найти значения функции в некоторых дополнительных точках . | f (0) = 0f (2) = - 2f (-2) = 2 |
| Построить график функции y = 3x – x3 |

 y

 $\sqrt{3}$ $\sqrt{3}$

 x

Карточка информатор.

Записать уравнение касательной к графику функции y = 2x2 – 3x + 1 в точке с абсциссой x0 = 2.

|  |  |
| --- | --- |
| Алгоритм решения | Образец записи |
| Записать уравнение прямой в общем виде. | y = kx + b |
| Найти значение k – углового коэффициента, зная, что k = f ’ (x)  | 1. f ’ (x) = 4x – 3
2. k = f ’ (x0) = 4∙2 – 3 = 5; k = 5
 |
| Найти значение b. b = y0 – kx0 | 1. y0 = 2 ∙ 22 – 3 ∙ 2 + 3 = 3
2. b = 3 – 5 ∙ 2 = – 7 ; b = –7
 |
| Записать уравнение касательной:  |  y = 5x – 7  |

Основными направлениями реформы общеобразовательной и профессиональной школы поставлена задача - повышения качества учебно-воспитательного процесса. Решение этой задачи требует комплексного подхода: предстоит настойчиво и последовательно совершенствовать содержание, организационные формы и методы учебно-воспитательного процесса. активная творческая познавательная деятельность учащихся- главная забота учителя на уроке. Спланировать эту деятельность, подготовить необходимые учебные материалы, оборудование - значит во многом обеспечить успех за­нятий, их высокую результативность. Основное внимание на уроке учителем уделяется изучению и разъяснению нового в учебном материале. Вслед за вводными уроками проводится серии уроков - семинаров. Самостоятельная работа учащихся на этих уроках заранее планируется и направляется учителем. Завершается работа по теме зачетным уроком, обычно проводимым в форме обобщающе-повторительного занятия, на котором проверяется ус­воение учащимися учебного материала по теме в целом.

В ходе зачета предлагается выявить знания учащихся на двух уровнях. Особенно важно проверить, усвоен ли обязательный для всех учащихся материал на минимально необходимом уровне. Для этого на зачете можно пользоваться заданиями из "Обязательных результатов обучения". Если учащийся в ходе зачета справляется с подобными заданиями, то он за­служивает положительной оценки и может изучать школьный материал дальше.

Второй уровень проверки знаний на зачете не обязателен для всех. Задания предлагаются повышенной трудности, выполняются учащимися по желанию и результаты оцениваются баллами «4» и «5».

Проводить зачет удобнее на итоговом уроке. Зачет проводится не внезапно. Перед изучением темы учитель предлагает ученикам ряд вопросов, вынесенных на зачет, и задачи, аналогичные которым будут представлены на зачете.

Зачет проводится обычно на уроке (удобнее, конечно, использовать сдвоенные уроки) со всеми учащимися. Часть учащихся может быть опрошена устно, часть - дает письменные ответы на индивидуальные карточки – задания, часть учащихся, наиболее активно работавших в ходе изучения данной темы, может быть освобождена от сдачи зачета, но на итоговом уроке эти ученики получат индивидуальные задания.

Зачетный урок требует от учителя большой дополнительной под­готовки. Необходимо продумать и подготовить устные вопросы к зачету охватывающие всю изученную тему, необходимо подобрать индивиду­альные задания наиболее сильным учащимся, подобрать задания для пись­менного опроса.

Итоговый урок подобного типа позволяет вовлечь в работу весь класс, возможно передать зачет, лишает учеников боязни плохой оценки, позволяет активизировать работу учащихся и наиболее эффективно провести опрос.

План семинарного занятия по теме :

«Тригонометрические функции»

1. Радианное измерение угловых величин;
2. Что такое радиан?
3. Как перевести градусную меру в радианную? В градусную?
4. Длина дуги и площадь сектора.
5. Определение синуса и косинуса числового аргумента. Графическое изображение синуса и косинуса.
6. Тангенс и котангенс числового аргумента. Изображение тангенса и котангенса на чертеже.
7. Основные тригонометрические тождества.

На занятии рассмотреть решение следующих задач.

1. Выразить углы в радианах:

45°, 15°, 225°, 15°, 6°, 90°.

1. Выразить в градусах:

3$π$; 12$ π$; 7$ π$; $π$; $π$;

2 15 9 18 180

1. Найти длину дуги и площадь сектора в 2 рад. И радиусом 5 м;
2. Найти радиус окружности, если длина дуги 16 см
3. Найти величину центрального угла , если площадь сектора 75 см2, а радиус окружности равен 5 см;
4. Найти величину центрального угла , если площадь сектора 22,5 см2, а длина соответствующей дуги 15 см;
5. Изобразить на единичном круге углы, для которых

Sin $α$ = $\frac{1}{2}$ Sin $α$ = − 0,6 Sin $α=1$ Sin $α=0$

Cos $α$ = −0,5 Cos $α$ = 0,8 Cos $α$ = −1 Cos $α$ = 0

1. Изобразить на единичном круге углы для которых :

tg $α$ = 0 tg $α$ = 1 tg $α$ = 2 tg $α$ = −1,2 tg $α$ = 0,5

ctg $α$ = 1 ctg $α$ = 0 ctg $α$ = −3 ctg $α$ = 2,1 ctg $α$ = $\sqrt{3}$

1. Доказать тождества:
2. Sin4 $α$ + cos2 $α$ ∙ Sin2 $α$ + cos2 $α$ = 1;
3. (1 − cos2 $α$ )(1+ tg $α$ ) = tg2 $α;$
4. 1 + tg4 $α$ = tg2 $α$;

tg2 $α$ + ctg2 $α$

1. (tg$ α$ + 2) (2 tg$ α$ + 1) = 5tg $α$ −\_\_2\_\_ ;

Cos2$ α$

1. Sin3 $α$ + cos3 $α$ = 1 – sin$α$ cos$α$:

Sin$α$ + cos$α$

1. Sin4 $α$ + cos4 $α$ – Sin6 $α$ - cos6$α$ = sin2$α$ cos2$α$;
2. Sin2$α$ – tg2$α$ = tg6$α.$

cos2$α$ - ctg2$α$

1. Найти остальные тригонометрические функции, если:
2. Sin$α$ = m 0° ∠ $α$ ∠ 90°;

 $\sqrt{1+m^{2}}$

1. Cos $α$ = $\sqrt{a^{2}+m^{2}}$ 270°∠ $α$ ∠360°;

 $a$

1. tg$α= $1 180°∠ $α$ ∠270°.

m

1. Вычислить:
2. Sin $α$ + cos $α$ , если tg$α$ = 0,6;

Sin $α$ – cos $α$

1. 3Sin $α$ + 12Sin $α$ cos $α$ + cos2 $α$ , если tg$α$ = 2.

Sin2$α$ + Sin $α$ cos $α$ - 2 cos2 $α$

Целесообразно провести этот семинар в 10 классе после лекции « Тригонометрические функции» по предложенному выше плану. Особое внимание обратить на вопросы 3-7 из практических заданий. Желательно на проведение семинара отвести 2 часа.

 Все это активизирует учащихся и заставляет их работать.

 Труд учителя и актера - подвижен, изменчив, оби они работают с людьми тоже подвижными и изменчивыми, имеют общую задачу возбудить чувства и мысли слушателей; тот и другой обучают и воспитывают; работа того и другого творческий акт, искусство. Сопоставление их труда убеждает, что труд учителя порой значительно тяжелее актерского. Представим весь спектакль , в котором занят актер и урок, который ведет учитель. Актер часть спектакля, он исполняет роль написанную автором пьесы; ему помогает найти приемы выполнения роли режиссер; его работе содействует художник, декоратор, костюмер, осветитель, его обслуживают рабочие сцены; порядок в зрительном зале устанавливают билетеры- словом, актер работает, окруженный творческим подспорьем специально предназначенных служб.

А учитель? Он «один бог в трех лицах». Он писатель (ибо сам составляет сценарий каждого урока), он режиссер (а каждый урок - это в какой-то мере премьера) , он исполнитель главной роли, и при этом он сам себя оденет, на свой вкус причешет и в качестве рабочего обслужит, он же - главный блюститель порядка, и билетер, и пожарник, а порой дежурный дружинник. Кроме того, актер играет в день 1 спектакль, а учитель дает в день от трёх до шести разных постановок.

Учитель мой, виртуоз, фокусник, умевшей сделать урок, безразмерным, вмещающий крупные исторические периоды, сложные литературные и научные судьбы, эпохальные открытия, он властитель дум, врачеватель, духовник, и он же тягач « ассенизатор и водовоз» - и не в обиду учителю будет сказано, а в знак величайшего почтения его ответственного, прекрасного многотрудного дела.

За время обучение в школе ребёнок должен не только получить определенную сумму знаний, но и научиться творчески мыслить.