Государственное учреждение образования «Средняя школа №1 г. Чашники»

Витебской области

ОПИСАНИЕ ОПЫТА ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«РАЗВИТИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ ЧЕРЕЗ ОРГАНИЗАЦИЮ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Синкевич Инна Ивановна,

учитель математики

375 (33) 346-95-47;

e-mail: sii1121976@mail.ru

**1. Информационный блок**

**Актуальность опыта**

Не секрет, что в последние годы всё большее количество учащихся испытывают трудности при изученииматематики. Об этом свидетельствует, в первую очередь, невысокие средние баллы по централизованному тестированию, упрощение заданий централизованного тестирования последних лет. Математика - один из самых сложных школьных предметов. По рейтинговой шкале трудности школьных предметов математика имеет самый высокий балл – 12. Возникает вопрос: как активизировать у учащихся познавательный интерес к предмету?

Не все дети одинаково трудолюбивы. Одни на уроке активны, а другие предпочитают отсидеть тихонько, лишь бы их не беспокоили. И если урок не был интересным,если ученик не был приобщен к работе, то с каждым таким уроком познания предмета и интерес к нему будет падать. Таким образом, одной из главных задач учителя является организация учебной деятельности так, чтобы у учащихся сформировались потребности в овладении новыми знаниями. Но, каждый человек будет стремиться постигать что-то новое, быть активным только в том случае, если ему это интереснои его старания будут оценены.

Я считаю, когда вызываешь учащихся от случая к случаю, подавляется их активность, они становятся безответственными. И это может привести к поверхностным знаниям у учащихся по предмету.

В связи с вышесказанным передо мной возникла проблема: как вовлечь в учебную деятельность на уроке всехучащихся и как оценить наибольшее количество учащихся.

Для решения проблемы, я сформировала свою систему контроля и оценки результатов учебной деятельности учащихся путём привлечения всех учащихся в активную деятельность на уроке.

**Цель опыта**

Развитие познавательной активности учащихся на уроке путём вовлечения их в контрольно-оценочную деятельность.

**Задачи опыта**

* выяснить, каково место контроля, самоконтроля и взаимоконтроля для развития познавательной активности;
* изучить различные формы контроля знаний и умений учащихся, рекомендации по проведению контроля;
* разработать свою систему контроля знаний и умений учащихся на уроке;
* разработать метод составления оценочных таблиц.

**Длительность работы над опытом**

Длительность работы над опытом составляет около семи лет. С темой опыта выступала на педагогических советах, на школьных заседаниях методического центра учителей точных наук, на районных методических объединениях учителей математики, проводила открытые уроки.

**2. Описание технологии опыта**

**Ведущая идея опыта**

Ведущая идея опыта заключается в том, как вовлечь учащихся вактивную работу на уроке путём вовлечения их в процесс контроля и оценки своей деятельности и деятельности одноклассников на определённых этапах урока.

В опыте я описываю приблизительнуюмодель урока обобщения и систематизации знаний[1, с. 31, 85].Конспект урока представлен в *приложении 1*.

**Описание сути опыта**

Я считаю, что главной проблемой любого педагога во все времена является то, как увлечь учащихся своим предметом, как сделать так, чтобы они были успешны и с радостью шли на каждый следующий урок. А это значит, что задача педагога сделать так, чтобы ученик активно и с интересом познавал новое.

На своих уроках я прививаю интерес учащихся к предмету через самостоятельность, активность, исследовательскую деятельность, разнообразие методов обучения, использование информационных технологий, решение задач практической направленности.

Вданной работе я рассматриваю развитие познавательной активности учащихся, путём вовлечения их в оценочную деятельность.

Теоретическую основу при описании опыта я взяла из книги Запрудского Н. И. «Контрольно-оценочная деятельность учителя и учащихся».

**Контрольно-оценочная деятельность** является важной составляющей частью образовательного процесса. Во многом её эффективность зависит от того, насколько умело учитель и сами ученики эту деятельность осуществляют [2, с. 3]. В любой человеческой деятельности необходимыми её элементами являются контроль и оценка. Именно они выступают регуляторами этой деятельности, дают человеку информацию о том, насколько успешно идёт процесс, какие существуют сложности[2, с. 8].

**Контроль** понимают как процесс сопоставления, сравнения контролируемого объекта или процесса с эталоном, нормами, критериями. Он является необходимой составляющей образовательного процесса. Различают внешний контроль и самоконтроль. Внешний контроль осуществляется учителем, соучениками. Контроль учителя за ходом работы учащихся, за выполнением ими его заданий, а также результатов их учебно-познавательной деятельности, как правило, завершается выставлением отметки [2, с. 9].

**Отметка**– результат процесса оценивания, формализованное, количественное выражение оценки результатов учебной деятельности учащихся, обозначаемое в баллах, символами, с помощьюрейтинга. [2, с. 9].

В рамках **внутреннего контроля** (самоконтроля) учащийся сам с помощью имеющихся у него критериев сравнивает с ними выполняемую или выполненную работу, оценивает её и таким образом получает возможность фиксировать свои успехи, радоваться им и корректировать в случае необходимости собственную деятельность. Учитель делегирует учащемуся полномочия контролёра, который становится субъектом образовательного процесса [2, с. 10].

В процессе **взаимоконтроля** учащиеся сообща контролируют деятельность соучеников, для чего также используют имеющиесяу них критерии, эталоны, образцы. Вслучае затруднений, ошибок они имеют возможность помочь друг другу или обратиться к учителю[2, с. 10].

**Оценка** может иметь выражение не только в баллах, она может быть содержательной, при которой высказываются мнения, суждения в отношении оцениваемого объекта. По определению из словаря русского языка Ожегова С. И.:оценка – это определение и выражение в условных знаках-баллах, а также в оценочных суждениях учителя степени усвоения учащимися знаний, умений и навыков, установленных программой, уровня прилежания и состояния дисциплины. Как и в случае с контролем, оценка может быть внутренней (самооценкой) и внешней. По определению из словаря русского языка Ожегова С. И. : самооценка – это оценка самого себя, своих достижений и недостатков. В процессе взаимооценки ученик видит свою деятельность глазами одноклассников, слышит их оценки. Это важно, поскольку для учащихся весьма значимы мнения их сверстников[2, с. 10, 11].

**Урок обобщения и систематизации знаний**

Уроки обобщения и систематизации знаний провожу после изучения какой-либо темы. Задачами проведения данных уроков являются:

* выявление уровня знаний учащихся по теме;
* создание условий для самооценки и взаимооценки учащихся;
* развитие навыков самостоятельной работы и работы в группах (парах);
* обучение приемам самоанализа, сопоставления, сравнения;
* развитие умения обобщения, систематизации знаний.

Если урок обобщения запланирован накануне контрольной работы, то провожу его не на уроке перед контрольной работой, а за урок. Тогда на уроке перед контрольной работой можно устранить выявленные пробелы в знаниях учащихся. Я считаю правильным то, что в примерном календарно-тематическом планировании по учебному предмету «Математика» на 2019/2020 учебный год в некоторых классах на урок обобщения и систематизации знаний перед контрольной работой предложено 2 часа.

Для урока обобщения и систематизации знаний часто выбираю следующую структуру:

1.Организационный момент и постановка цели урока.

2. Проверка домашнего задания.

3. Актуализация теоретических знаний.

4. Устная работа*.*

5. Физкультминутка.

6. Решение практических задач.

7. Рефлексия деятельности на уроке и подведение итогов*.*

8. Задание на дом.

Принцип работы на уроке следующий: учащиеся на определённом этапе урока зарабатывают баллы, которые проставляют в предложенные оценочные листы. Критерии, по которым оценивается тот или иной вид работы, оговариваю устно или прописываю на раздаточном материале, на оценочном листе.По окончании урока сумма набранных баллов переводится в отметку по предложенной шкале.

В начале урока я предлагаю учащимся поставить себе в оценочный лист ту отметку, на которую, как они считают, знают изученную тему. Предполагаемая отметка ставится в схему записи обыкновенной дроби в числитель, а отметка, заработанная за урок – в знаменатель. В конце урока спрашиваю, сколько получилось правильных дробей, а сколько неправильных (особенно актуально при прохождении темы «Обыкновенные дроби»в 5классе).Это метод позволяет учащемуся провести самооценку своих знаний. В случае «неправильной дроби», у учащегося есть возможность восполнить пробелы в знанияхсамому, либо с помощью учителя или одноклассников.

Примеры оценочного листа представлены в *приложении 2*. На оборотной стороне оценочного листа предлагаю примеры рефлексии деятельности на уроке.

Далее буду описывать только те этапы урока, на которых учащиеся проводят самоконтроль и самооценку, взаимоконтроль и взаимооценку деятельности на уроке. Самопроверку или взаимопроверку учащиеся осуществляют карандашом (проставляют баллы, исправляют ошибки).

На этапе **проверки домашнего задания** указываю критерии оценивания. Например, решено задание верно – 2 балла, с ошибкой – 1 балл, не решено – 0 баллов.Может быть и такой вариант: решен пример правильно – 1 балл, не правильно – 0 баллов. Проверка выполнения учениками домашнего задания — важный и неотъемлемый этап любого урока. Если не проверять заданное на дом, то многие учащиеся не буду выполнять задания. Конечно, нельзя не учитывать то, что есть учащиеся, которые списывают домашнюю работу либо у одноклассников, либо из решебников. Проверку домашнего задания осуществляю на каждом уроке. Учащиеся знают то, что домашнее задание будет проверено, поэтому практически у всех учеников оно выполнено. Тогда возникает вопрос, если задания списаны, то набранные баллы не честно заработаны. Практика проведения таких уроков показывает, что учащиеся, которые не сами выполняют домашнее задание «теряют» баллы на других этапах урока. На этом этапе урока учащиеся проводят самоконтроль и самооценку своей деятельности. Я использую следующие способы проверки домашних заданий:

* домашнее задание записано учащимися на доске заранее, остальные учащиеся сверяют свои решения с предложенными на доске, указывают на допущенные ошибки, если они имеются.
* Образец выполнения домашнего задания записан на доске учителем (часто с преднамеренными ошибками) или проектируется на экран мультимедийной установки. Учащиеся сверяют решения, указывают на допущенные ошибки, если они есть.
* Домашнее задание проверяется устно. Учащийся называет ответ выполненного задания. Часто задаю учащемуся вопросы по решению этого задания.

В процессе проверки домашнего задания спрашиваю учащихся, каким правилом (свойством, теоремой) пользовались для решения данного задания и повторяем это правило (свойство, теорему), что является подготовкой к следующему этапу урока.

**Этап актуализации теоретических знаний**является подготовительным этапом для применения знаний на практике. На этом этапе учащиеся проводят взаимоконтроль и взаимооценку деятельности. Каждый правильный ответ на этом этапе оценивается в 1 балл, а неправильный – 0 баллов. Вопросы для проверки теории составляю так, чтобы учащийся мог ответить однозначно: одним словом, «да» - «нет», записать формулу. При проведении взаимоконтроля может возникнуть проблема необъективности оценки. Оценка вообще вещь субъективная. А если еще оценку ставит одноклассник, который является другом, то об объективности судить еще труднее. Чтобы этого избежать, я часто меняю состав пар.

Использую следующие формы проверки теоретического материала:

1. Теоретический диктант. Диктант провожу устно. Учащимся задаются вопросы, на которые они отвечают одним-двумя словами или записывают формулу.

2. «Продолжи предложение». Этот вид работы провожу следующим образом: диктую учащимся начало предложения, а они в тетрадь записывают продолжение, или предлагаю учащимся бланк, на которых они пишут продолжение предложения.

3. Графический диктант. Диктую учащимся утверждение. Если это утверждение верное, учащиеся изображают символ «^», а если неверное, то символ «-». В результате, например, получается запись - - ^ ^ - ^ ^ ^. Такой диктант учащиеся быстро проверяют, выполняя самопроверку или взаимопроверку.

Ответы для проверки теоретических знаний размещаю на экране мультимедийной установки или на оборотной стороне доски. Часто практикую вариант, когда два учащихся из класса работают «за доской», а затем проводится проверка со всем классом. Также ответы размещаю на карточках и после того, как учащиеся обменялись работами, раздаю ответы.

После проверки и повторения теоретического материала, учащиеся выполняют **устную работу**.

Основная цель использования устных упражнений на уроках математики – научить всех учеников производить в уме арифметические действия в пределах сложности, и при этом развивать мышление, внимание и память.  
Цели применения устных упражнений могут быть различными в зависимости от того, в какой части урока (начало, середина или конец) они используются. В начале урока устная работа может быть направлена на активизацию деятельности учащихся, повторение пройденного материала. В середине урока устные упражнения могут использоваться для лучшего усвоения нового материала, а в конце – на закрепление нового материала или как проверочная работа.

Устная работа, проводимая в середине обобщающего урока, служит своеобразной разрядкой после напряжения и усталости, вызванных предыдущими этапами урока, то есть на данном этапе даю возможность учащимся немного отдохнуть.

В отличие от письменных упражнений содержание устных таково, что решение их не требует большого числа рассуждений, преобразований, громоздких вычислений.

Для устного счёта подбираю разноуровневые задания, чтобы каждый учащийся смог выполнить какую-то часть заданий и заработать баллы. На этом этапе учащиеся проводят самооценку или взаимооценку деятельности. Каждый правильный ответ на этом этапе оценивается в 1 балл, а неправильный – 0 баллов.

Задания для устной работы записываю на доске или размещаю на экране мультимедийной установки или раздаю учащимся на карточках. Учащиеся в тетрадях записывают только ответы. Ответы к устной работе записываю на оборотной стороне доски или размещаю на экране. Часто использую вариант, когда два ученика работают «за доской», а за тем проводим проверку выполненных заданий со всем классом.

Задания для этапа **решения задач**беру из учебника или предлагаю учащимся на карточках. На этом этапе урока учащиеся работают по вариантам. Для работы предлагаю разноуровневые задания. Если, например, заданий три, то первое задание оценивается в 1балл, второе – 2балла, третье – 3 балла. На данном этапе работы учащиеся проводят самоконтроль и самооценку своей деятельности. Если в процессе работы у учащихся возникают вопросы, они обращаются за помощью к учителю. Для проверки выполненных заданий, раздаю учащимся карточки с верным решением каждого задания. Сверяя свои решения с решениями на карточках, учащиеся могут видеть, где допущены ошибки, и где есть пробелы в знаниях.

В конце урока сумма набранных баллов переводится учащимися в отметку. Для перевода баллов в отметку используется оценочная шкала.Для выставления отметок руководствуюсь нормами оценки результатов учебной деятельности учащихся по учебному предмету «Математика»[3]. В нормах оценки предложено две шкалы перевода суммарного количества баллов, полученных учащимся за выполнение работы, в отметки по десятибалльной системе. Но при подготовке урока достаточно сложно подобрать определённое количество заданий и оценить их в соответствии с уровнем сложности так, чтобы в сумме выйти на 30 или 55 баллов макимально и использовать предложенные в нормах шкалы.

В связи с этим на основе шкал из норм оценки, я разработала **метод составления оценочных таблиц**. Проанализируем таблицы с максимальным количеством баллов 30 и 55 из норм оценки.Можно заметить, чем выше отметка от «1» до «9», тем больший разброс баллов. Например, в шкале на 30 баллов, чтобы получить отметку «4» надо набрать 4-6 баллов, а чтобы отметку «8» – 19-23 балла. Для «10» разброс баллов вновь уменьшается. Ещё можно заметить, чем большее значение максимального балла, тем больший будет разброс баллов для отметки.Для таблиц из норм оценки я рассчитала, сколько процентов всех заданий должен выполнить учащийся, чтобы получить ту или иную отметку. Результаты приведены в таблицах 1 и 2 (*приложение 3*).

Проанализировав таблицу 1 и таблицу 2 можно сделать вывод, что процент выполненных заданий для получения отметок «6» - «10» приблизительно одинаков, а для отметок «1» - «5» проценты разнятся. Чтобы получить оценочную таблицу для любого количества набранных баллов, я нашла среднее арифметическое верхних и нижних границ разброса баллов в процентах для каждой отметки таблицы 1 и таблицы 2 и округлила результаты до целых. В результате получила так называемую **универсальную таблицу**(таблица 3)для расчёта разброса баллов для каждой отметки при любом количестве максимально возможных набранныхбаллов.

*Таблица 3*

|  |  |
| --- | --- |
| Отметка по десятибалльной шкале оценки результатов учебной деятельности учащихся | Процент заданий, выполненных учащимся |
| 1 | 3% |
| 2 | 4% - 7% |
| 3 | 10% - 12% |
| 4 | 17% - 24% |
| 5 | 27% - 35% |
| 6 | 37% - 46% |
| 7 | 49% - 60% |
| 8 | 62% - 77% |
| 9 | 79% - 94% |
| 10 | 97% - 100% |

Приведу пример пользования данной таблицей. Допустим, при составлении плана урока учитель проставил баллы за каждое задание с учетом их сложности, которые будут оцениваться. В сумме получил максимально возможное количество набранных баллов 38. Согласно таблице 3 составляем шкалу перевода набранных баллов в отметку, т. е. находим проценты от числа 38. Полученные результаты округляем до целых, при этом возможно отклонение на 1-2 балла. Так, в данном примере для отметки «3» получился разброс 3,8 - 4,56, а для «2» - 1,52 – 2,66. При записи баллов целыми числами для «3» беру разброс на 1 балл больше, т.е. 2 – 3, а для «2» - 2. В результате получим таблицу 4.

Практика проведения урок с элементами самопроверки и взаимопроверки показала, что максимально возможное количество набранных баллов не превышает 45. В *приложении 4* представлены таблицы на 15, 20, 25, 35, 40 и 45 баллов.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Отметка по десятибалльной шкале оценки результатов учебной деятельности учащихся | Процент заданий, выполненных учащимся | Количество баллов, полученных учащимся | Количество баллов, полученных учащимся в целых числах |
| 1 | 3% | 1,14 | 1 |
| 2 | 4% - 7% | 1,52 - 2,66 | 2 |
| 3 | 10% - 12% | 3,8 - 4,56 | 3-5 |
| 4 | 17% - 24% | 6,46 – 9,12 | 6-9 |
| 5 | 27% - 35% | 10,26 – 13,3 | 10-13 |
| 6 | 37% - 46% | 14,06 – 17,48 | 14-18 |
| 7 | 49% - 60% | 18,62 – 22,8 | 19-23 |
| 8 | 62% - 77% | 23,56 – 29,26 | 24-29 |
| 9 | 79% - 94% | 30,02 – 35,72 | 30-36 |
| 10 | 97% - 100% | 36,86 - 38 | 37-38 |

*Таблица 4*

**Результативность и эффективность опыта**

Для проверки эффективности педагогического опыта выделены следующие показатели результативности: анализ анкетирования на выявление отношения учащихся к предмету математика, результативность участия в олимпиадах, конференциях исследовательских работ, результаты централизованного тестирования выпускников.

Анализ анкетирования на выявление отношения к предмету показал, что вовлечение учащихся в контрольно-оценочную деятельность положительно влияет на развитие познавательной активности учащихся. В анкетировании участвовали учащиеся одного класса на протяжении трёх лет с шестого по восьмой класс. Вопросы анкеты и результаты представлены в *приложении 5*.

Если учащимся предмет интересен, то есть результативность участия в олимпиадах и конкурсах. Ежегодно на протяжении десяти лет мои ученики становились призёрами второго этапа республиканской олимпиады по математике (9 призёров), малой предметной районной олимпиады для учащихся V–VIIклассов(15 призёров), призёрами районной конференций исследовательский работ (6 призёров, из них четыре диплома I степени).

При организации уроков с привлечением учащихся к контрольно-оценочной деятельности работа учителя направлена на формирование у учащихся умений учиться. Учащиеся учатся отслеживать выполнение своих действий, своевременно обнаруживать ошибки и их исправлять, определять границу своих знаний и незнаний. Все эти умения положительно влияют на успешность выступления на централизованном тестировании, а доказательством являются результаты ЦТ моих выпускников.В 2017/2018 учебном году средний балл моих выпускников, которые изучали математику на III ступени обучения на повышенном уровне, составил 71,4 и это на 38,03 выше республиканского, при этом минимальный балл – 46, максимальный – 86. В 2018/2019 году, средний балл моих выпускников, изучавших математику на базовом уровне, составил 78,33, что выше республиканского на 23,08 балла, при этом минимальный балл– 66, но особая гордость – это 100-балльный результат моего ученика.

**3. Заключение**

Представленный в данной работе опыт может применяться не только учителями математики, но и учителями-предметниками естественных и гуманитарных дисциплин для развития познавательного интереса учащихся путём вовлечения их в контрольно-оценочную деятельность. Неоднократно учителя-предметники использовали оценочные таблицы из опыта моей деятельности для проведения своих уроков.

Описанный мною опытможно применять не только на обобщающих уроках, но и на комбинированных уроках, уроках формирования умений и навыков и других. В начале урока я оговариваю, на каких этапах будет проходить самопроверка или взаимопроверка учебной деятельности. Это может быть проверка домашнего задания, устный счёт и проверка теоретических знаний по пройденной теме. Как правило, выполнение заданий по новой теме не оценивается.Не всегда использую и оценочные листы, а использую вариант, когда учащиеся записывают баллы на полях тетради, аоценочную таблицу перед уроком размещаю на доске. Имея универсальную таблицу перевода заработанных баллов на уроке в отметку, подготовка урока занимаетменьше времени.

Как известно, шкалы в нормах оценки, утверждённые министерством образования, рассчитаны на пять или десять заданий. Но при подготовке самостоятельных, других видов проверочных работ часто возникает ситуация, когда,ориентируясь на уровень подготовки класса, на сложность работы, на время, отведённое на уроке на данный вид работы, учитель видит, что, например, пять заданий мало, а десять – много. В таких случаях, для оценки проверочных работ можно использовать универсальную оценочную таблицу, составление которой описано в опыте.

В конце хотелось бы обратить внимание на то, что не стоит оценивать учащихся слишком часто, так как цель получить высокий балл будет отвлекать учащихся от главных задач урока таких, как например «изучить», «разобраться», «научиться применять», «увидеть и устранить пробелы».

Перспектива дальнейшего совершенствования данного опыта заключается в адаптации системы контроля и оценивания знаний учащихся к новым нормам оценивания,апробация которых уже проходит в некоторых школах Минска и регионов.

**Список использованных источников**

1. Иванова, Т. А. Современный урок математики: теория, технология, практика: Книга для учителя / Т. А. Иванова. – Н. Новгород : НГПУ, 2010. – 288 с.

2. Запрудский, Н. И. Контрольно-оценочная деятельность учителя и учащихся: пособие для учителя / Н. И. Запрудский. – Минск :Сэр-Вит, 2012. – 160 с.

3. Приказ Министерства образования Республики Беларусь от 29.05.2009 № 674 «Об утверждении норм оценки результатов учебной деятельности и критериев оценки поведения учащихся общеобразовательных учреждений» // Национальный образовательный портал [Электронный ресурс]. – 2009. – Режим доступа :<https://adu/by/ru/> - Дата доступа : 03.12.2019.

4. Балабкина, Л. Методика анализа отношения школьников к учению / Школьный психолог, №23/2000 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://psy.1september.ru/article.php?ID=200002306>. – Дата доступа : 08.12.2019.

**Приложение 1**

**Конспект урока по математике в 11 классе (повышенный уровень).**

**Тема урока:** обобщение и систематизация знаний по теме «Цилиндр»

**Цель урока:**планируется, что к окончанию урока учащиеся обобщат и систематизируют знания по теме «Цилиндр», применят полученные знания для решения практико-ориентированных задач.

**Задачи урока:**

* создать условия для развития умений обобщать полученные знания, проводить анализ, сравнение, делать необходимые выводы;
* содействовать формированию навыков применения ранее полученных знаний в нестандартных ситуациях; развитию навыков самоконтроля, взаимоконтроля, работы в группах;
* способствовать воспитанию интереса к предмету; формированию коммуникативных навыков и мировоззрения.

**Применяемые формы обучения:**фронтальная; индивидуальная, парная

**Методы обучения:**частично-поисковый, индуктивный, самопроверка, взаимопроверка.

**Ход урока**

**1. Организационный момент и постановка цели урока (*2мин.*).**

- С информацией о каком геометрическом объекте мы познакомились на предыдущих уроках. *(Предполагаемый ответ: мы знакомились с цилиндром.)*

- Что мы знаем по теме “Цилиндр”? *(Предполагаемый ответ: мы знаем определение цилиндра и его элементов, мы знаем формулы для нахождения боковой и полной поверхности цилиндра, объёма цилиндра, умеем решать задачи.)*

- Получается, что мы все знаем о цилиндре, тогда, как вы считаете, какова цель нашего урока? *(Предполагаемый ответ: обобщить и систематизировать знания, совершенствовать умения решать задачи)*

- Хочу добавить, что сегодня вы примените полученные знания для решения практических задач.

- Цель поставлена, вперед к достижению цели со словами Рене Декарта «Личность существует, пока мыслит».На каждом этапе урока вы будете зарабатывать баллы, сумма которых в конце урока будут переведена в оценку, согласно предложенной шкале. Заработанные баллы вы будете проставлять в оценочные листы. А сейчас поставьте в оценочныйлист*(приложение к уроку)*, в схему записи обыкновенной дроби себе ту отметку, на которую, как вы считаете, знаете тему «Цилиндр».

**2. Проверка домашнего задания (*3 мин.*).**

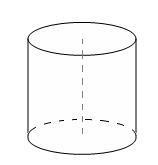
Две домашние задачи на перемене записаны на доске. Учащиеся сверяют свои решения, исправляют ошибки, если они имеются. За каждую правильно решённую задачу учащиеся выставляют в оценочные листы 2 балла, если есть ошибки – 1 балл, если учащийся не решал задачу – 0 баллов.

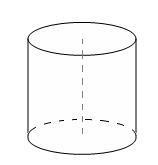
**3. Актуализация теоретических знаний (*5 мин.*).**

Знание теории по теме, в виде четких математических определений и основных формул – это основа для решения задач. Мы продолжаем работу по проверке этих знаний. На предложенных вам карточках ответьте на вопросы.

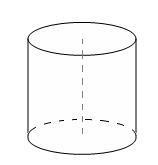
**Проверка теоретических знаний** (за каждый верный ответ – 1 балл)

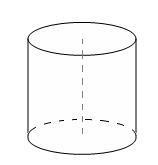
1) Что такое цилиндр? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2) Нанесите на рисунок основные элементы цилиндра и подпишите их (ось, образующие, радиус).

3) Какой цилиндр называется равносторонним?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4) Изобразите осевое сечение цилиндра.



5) Изобразите сечение цилиндра плоскостью, проходящей перпендикулярно оси.

6) Изобразите сечение цилиндра плоскостью, проходящей параллельно оси цилиндра.

7) Что представляет собой развертка цилиндра? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

8) Как найти площадь боковой поверхности цилиндра?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

9) Как найти площадь полной поверхности цилиндра?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

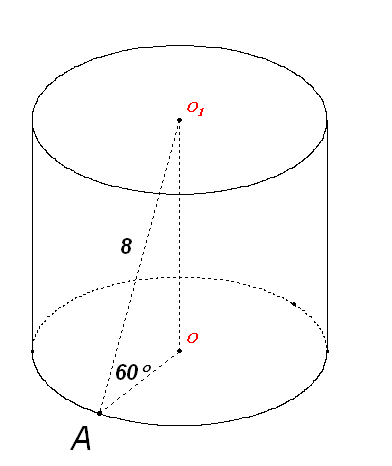
10) Как найти объём цилиндра? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*Учащиеся проводят самопроверку по предложенным ответам (ответы предлагаются на отдельных карточках) и вносят результат в оценочные листы. Учитель спрашивает, у кого, сколько баллов и где были ошибки.*

**4. Практическое применение знаний (*10 мин.*).**

**Решение задач на готовых чертежах**

Сейчас вам предлагается знания теории применить для решения задач на готовых чертежах. В тетрадь можно писать только ответы, если нужно, то необходимые вычисления.

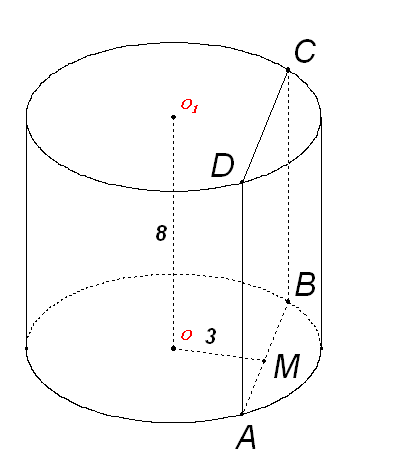
**Задача 1** *(максимум 4 балла, за каждый правильный ответ 1 балл)*

Найдите:

1) площадь боковой поверхности цилиндра;

2) площадь полной поверхности цилиндра;

3) площадь осевого сечения цилиндра;

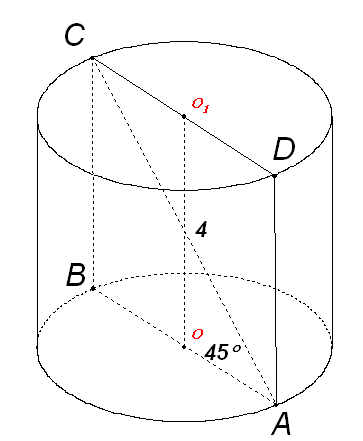
4) площадь сечения, перпендикулярного к оси цилиндра.

**Задача 2** *(максимум 2 балла, за каждый правильный ответ 1 балл)*

ОМ – расстояние от точки О до прямой АВ, ABCD – квадрат.

Найдите: 1) площадь боковой поверхности цилиндра;

2) объём цилиндра.



**Задача 3** *(максимум 2 балла, за каждый правильный ответ 1 балл)*

Найдите: 1) площадь полной поверхности цилиндра;

2) объём цилиндра.

*Учащиеся проводят взаимопроверку по предложенным ответам (ответы на отдельных карточках) и вносят результат в оценочные листы. Учитель спрашивает, у кого, сколько баллов и где были ошибки.*

**Физкультминутка для глаз (*1 мин.*).** Учащимся предлагается встать, нарисовать глазами цилиндр, его ось и осевое сечение.

**Решение практико-ориентированных задач (*20 мин.*).**

Неоспоримасвязь математики с жизнью, с трудовой деятельностью человека. В этом мы с вами сейчас и убедимся. Я вам предлагаю в парах решить задачи практического содержания.

№**1.** ***(1 балл)***Необходимо вырыть новый колодец диаметром 80 см и глубиной 25 м, при этом старый колодец надо засыпать, так как воды в нем не стало. Хватит ли земли, вынутой из нового колодца для засыпки старого, если его диаметр 1м, а глубина 16 м.

№**2.** ***(2 балла)***Рассчитать расход воды на участке на 3 месяца (12 недель), если каждую неделю необходимо наполнять цилиндрическую бочку для полива, которая имеет осевое сечение 2 м2 и диаметр 2 метра, а также учесть еженедельное потребление 1 м3 воды на остальные нужды. Определить затраты семьи на воду, используемую за 1 сезон, если цена 1 м3 воды –0,6 рубля.

**№3.*(3 балла)***Рассчитать затраты семьи на постройку нового колодца диаметром 0,8 метра и глубиной 10 м и его декоративное оформление, если бурение 1 метра скважины, диаметром 0,8 метра стоит 30 рублей. Декоративная отделка предполагает облицовку наружной части колодца цилиндрической формы высотой 1 метр плиткой, размером 0,15 х 0,15 метров, стоимостью 2,5 рублей каждая. Планируется также выложить вокруг колодца дорожку, шириной 1 метр плиткой размером 0,25 х 0,25 метров, стоимость которой 1,7 рублей за 1 штуку. К декоративной отделке прибавить стоимость деревянного венца колодца в сумме 100 рублей.

*Учащиеся проводят самопроверку по предложенным ответам (ответы за доской) и вносят результат в оценочные листы. Учитель спрашивает, у кого, сколько баллов и где были ошибки.*

**5. Подведение итогов урока. Рефлексия (*3 мин.*).**

Учащиеся подсчитывают сумму набранных баллов, и согласно шкале выставляют себе отметку за урок. На оборотной стороне оценочного листа выбирают своё отношение к уроку. Определяем, у кого из учащихся отметка получилась выше предполагаемой, у кого ниже, а у кого такой же, как предполагаемая. Выставление отметок.

**6. Домашнее задание (*1 мин.*).** №441, 443.

Это задачи на нахождение площади боковой, полной поверхности и объёма цилиндра.

**Приложение к уроку**

***Оценочный лист***

|  |  |
| --- | --- |
| Кол-во полученных баллов | Отметка |
| 1 | 1 |
| 2 | 2 |
| 3–4 | 3 |
| 5 – 6 | 4 |
| 7 - 9 | 5 |
| 10–12 | 6 |
| 13–16 | 7 |
| 17–21 | 8 |
| 22–26 | 9 |
| 27–28 | 10 |

Фамилия, имя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |
| --- | --- |
| ***Этапы урока*** | ***Количество набранных баллов*** |
| 1. Проверка домашнего задания |  |
| 2. Актуализация теоретических знаний |  |
| 3. Решение задач на готовых чертежах |  |
| 4. Решение практико-ориентированных задач. |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. На уроке я работал  2. Своей работой на уроке я  3. Урок для меня показался  4. За урок я  5. Материал урока мне был | активно / пассивно  доволен / не доволен  коротким / длинным  не устал / устал  понятен / не понятен  полезен / бесполезен  интересен / скучен |

Оборотная сторона оценочного листа:

**Приложение 2**

**Примеры оценочного листа**

|  |  |
| --- | --- |
| Кол-во полученных баллов | Отметка |
| 1 | 1 |
| 2 | 2 |
| 3 - 5 | 3 |
| 6 - 8 | 4 |
| 9 - 12 | 5 |
| 13 - 16 | 6 |
| 17 - 21 | 7 |
| 22 - 27 | 8 |
| 28 - 33 | 9 |
| 34 - 35 | 10 |

**Образец 1**

**Оценочный лист**

Фамилия, имя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |
| --- | --- |
| ***Этапы урока*** | ***Количество набранных баллов*** |
| 1. Проверка домашнего задания |  |
| 2. Актуализация теоретических знаний |  |
| 3. Устная работа |  |
| 4. Решение задач |  |

Оборотная сторона листа:

**Ответь на вопросы:**

Как я работал на уроке (нужноеподчеркнуть):

1) отлично;2) хорошо;3) удовлетворительно;4) неудовлетворительно.

Моё восприятие темы урока (нужное подчеркнуть):

1) усвоил всё;2) усвоил почти всё;3) усвоил частично, нуждаюсь в помощи.

**Образец 2**

|  |  |
| --- | --- |
| Кол-во полученных баллов | Отметка |
| 1 | 1 |
| 2 | 2 |
| 3—5 | 3 |
| 6—8 | 4 |
| 9—11 | 5 |
| 12—14 | 6 |
| 15—18 | 7 |
| 19—23 | 8 |
| 24—28 | 9 |
| 29—30 | 10 |

**Оценочный лист учащегося**

Фамилия, имя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Отметка за урок \_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |
| --- | --- |
| **Этапы урока** | **Количество набранных баллов** |
| **1.**Онлайн-тест 1 |  |
| **2.** Карточка 1 |  |
| **3.**Онлайн-тест2 |  |
| **4.** Карточка 2 |  |

Оборотная сторона листа:

**Выбери поговорку, которая отражает твоё восприятие урока**

1. Старая песня на новый лад.

2. Без труда не вытащишь рыбку из пруда.

3. Человек предполагает, а бог располагает.

**Приложение 3**

**Вычисление процентов выполненных заданий на отметку для таблиц из норм оценки результатов учебной деятельности учащихся**

*Таблица 1*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Отметка по десятибалльной шкале оценки результатов учебной деятельности учащихся | Количество баллов, полученных учащимся | Процент заданий, выполненных учащимся |
| 1 | 1 | 3,3% |
| 2 | 2 | 6,6% |
| 3 | 3—5 | 10% - 16,6% |
| 4 | 6—8 | 20% - 26,7% |
| 5 | 9—11 | 30% - 36,7% |
| 6 | 12—14 | 40% - 46,7% |
| 7 | 15—18 | 50% - 60% |
| 8 | 19—23 | 63,3% - 76,7% |
| 9 | 24—28 | 80% - 93,3% |
| 10 | 29—30 | 96,7% - 100% |

*Таблица 2*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Отметка по десятибалльной шкале оценки результатов учебной деятельности учащихся | Количество баллов, полученных учащимся | Процент заданий, выполненных учащимся |
| 1 | 1 | 1,8% |
| 2 | 2—4 | 3,6% - 7,2% |
| 3 | 5—7 | 9% - 12,7% |
| 4 | 8—12 | 14,5% - 21,8% |
| 5 | 13—18 | 23,6% - 32,7% |
| 6 | 19—25 | 34,5% - 45,4% |
| 7 | 26—33 | 47,2% - 60% |
| 8 | 34—42 | 61,2% - 76,3% |
| 9 | 43—52 | 78% - 94,5% |
| 10 | 53—55 | 96,3% - 100% |

**Приложение 4**

**Таблицы на 15, 20, 25, 35, 40 и 45 баллов**

|  |  |
| --- | --- |
| Кол-во полученных баллов | Отметка |
| 1 | 1 |
| 2 | 2 |
| 3 | 3 |
| 4 | 4 |
| 5 | 5 |
| 6–7 | 6 |
| 8–9 | 7 |
| 10–11 | 8 |
| 12–14 | 9 |
| 15 | 10 |

Таблица на 15 баллов Таблица на 20 баллов

|  |  |
| --- | --- |
| Кол-во полученных баллов | Отметка |
| 1 | 1 |
| 2 | 2 |
| 3 | 3 |
| 4 - 5 | 4 |
| 6 - 7 | 5 |
| 8 - 9 | 6 |
| 10 - 12 | 7 |
| 13 - 15 | 8 |
| 16 - 18 | 9 |
| 19 - 20 | 10 |

Таблица на 25 баллов Таблица на 35 баллов

|  |  |
| --- | --- |
| Кол-во полученных баллов | Отметка |
| 1 | 1 |
| 2 | 2 |
| 3 - 4 | 3 |
| 5 - 6 | 4 |
| 7 - 8 | 5 |
| 9 - 11 | 6 |
| 12 - 15 | 7 |
| 16 - 19 | 8 |
| 20 - 23 | 9 |
| 24 - 25 | 10 |

|  |  |
| --- | --- |
| Кол-во полученных баллов | Отметка |
| 1 | 1 |
| 2 | 2 |
| 3 - 5 | 3 |
| 6 - 8 | 4 |
| 9 - 12 | 5 |
| 13 - 16 | 6 |
| 17 - 21 | 7 |
| 22 - 27 | 8 |
| 28 - 33 | 9 |
| 34 - 35 | 10 |

Таблица на 40 баллов Таблица на 45 баллов

|  |  |
| --- | --- |
| Кол-во полученных баллов | Отметка |
| 1 | 1 |
| 2 | 2 |
| 3 - 5 | 3 |
| 6-9 | 4 |
| 10 - 14 | 5 |
| 15 - 19 | 6 |
| 20 - 24 | 7 |
| 25 - 31 | 8 |
| 32 - 38 | 9 |
| 39 - 40 | 10 |

|  |  |
| --- | --- |
| Кол-во полученных баллов | Отметка |
| 1 | 1 |
| 2 | 2 |
| 3 - 5 | 3 |
| 6 - 10 | 4 |
| 11 - 16 | 5 |
| 17 - 21 | 6 |
| 22 - 27 | 7 |
| 28 - 35 | 8 |
| 36 - 42 | 9 |
| 43 - 45 | 10 |

**Приложение 5**

**Анкета на выявление отношения учащихся к предмету и её результаты**

Дорогой друг!

Оцените, пожалуйста, Ваше отношение к предмету математика, используя шкалу:2 – это про меня; 1 – не уверен; 0 – это не про меня.

Заранее благодарим за работу!

1. Я знаю этот предмет.

2. Я люблю им заниматься.

3. С удовольствием иду на урок.

4. Никогда не пропускаю этот урок без уважительной причины.

5. Доволен отношением учителя ко мне.

6. Всегда понимаю объяснение нового материала.

7. Домашние задания по этому предмету всегда выполняю сам.

8. Люблю участвовать в различных конкурсах (олимпиадах).

**Обработка и интерпретация результатов**начинается с подсчета баллов, характеризующих отношение каждого конкретного учащегося к предмету (максимальная сумма баллов – 16, минимальная – 0).

Полученная сумма баллов определяет тип отношения учащегося к предмету:

16 - 14 баллов - активно-положительное (А);

13 - 10 баллов - положительное (П);

9 - 8 баллов - безразличное (Б);

7 - 5 баллов - отрицательное (О);

4 - 0 баллов - крайне отрицательное (К)

**Результаты анкетирования:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Учебный год | А | | П | | Б | | О | | К | |
| начало года | конец года | начало года | конец года | начало года | конец года | начало года | конец года | начало года | конец года |
| 2016/2017 | 19% | 28% | 38% | 52% | 29% | 10% | 14% | 10% | 0% | 0% |
| 2017/2018 | 26% | 42% | 37% | 47% | 26% | 11% | 11% | 0% | 0% | 0% |
| 2018/2019 | 32% | 42% | 47% | 53% | 16% | 5% | 5% | 0% | 0% | 0% |