

Министерство образования Московской области
Государственное образовательное учреждение высшего образования
Московской области
«Государственный гуманитарно-технологический университет»
Гуманитарно-педагогический колледж



МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
по организации самостоятельной работы студентов
по учебной дисциплине ЕН.01 «Математика»
для студентов заочного отделения
Специальность **44.02.01 Дошкольное образование**

Форма обучения: заочная

Орехово-Зуевский г.о.
2022

УДК 51(075.32)
ББК 22.1я723

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы:
учебно-методическое издание содержит материалы для самостоятельного изучения и практического освоения студентами учебной дисциплины ЕН.01 Математика. Предназначено для студентов заочной формы обучения по специальности 44.02.01 Дошкольное образование (среднее профессиональное образование) / И.В. Сенич

Печатается по решению предметно-цикловой комиссии преподавателей психолого-педагогических дисциплин ГПК ГГТУ

Протокол № 6 от « 08_» февраля 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
РЕКОМЕНДАЦИИ К ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ.....	5
ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ВЫПОЛНЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ.....	9
СОДЕРЖАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	10
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	19

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная дисциплина ЕН.01 Математика является частью математического и общего естественнонаучного учебного цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 44.02.01 Дошкольное образование (углубленная подготовка) и профессиональным стандартом «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель).

Цель методических рекомендаций: оказание помощи студентам в выполнении самостоятельной работы по темам учебной дисциплины ЕН.01 Математика.

Самостоятельная работа студентов – планируемая учебная, учебно-исследовательская работа, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Целью самостоятельной работы студентов является:

- обеспечение профессиональной подготовки специалиста;
- формирование и развитие общих компетенций, определённых в ФГОС СПО;
- формирование и развитие профессиональных компетенций, соответствующих основным видам профессиональной деятельности.

Задачи самостоятельной работы студентов:

- систематизация, закрепление, углубление и расширение полученных теоретических знаний практических умений студентов;
- овладение практическими навыками работы с нормативной и справочной литературой;
- развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности профессионального мышления, способности к профессиональному саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- овладение практическими навыками применения информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
- развитие исследовательских умений.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы студента являются:

- уровень освоения учебного материала;
- умение использовать теоретические знания и практические умения при выполнении профессиональных задач;
- уровень сформированности общих и профессиональных компетенций.

РЕКОМЕНДАЦИИ К ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Конспект – это наиболее совершенная форма записей. Это слово произошло от лат (conspectus), что означает обзор, изложение. В конспекте, составленном по правилам, сосредоточено самое главное, основное в изучаемой теме, разделе или произведении. В нем сосредоточено внимание на самом существенном, в кратких обобщенных формулировках приведены важнейшие теоретические положения.

Конспектирование

- способствует глубокому пониманию и прочному усвоению изучаемого материала;
- помогает выработке умений и навыков правильного, грамотного изложения в письменной форме теоретических и практических вопросов;
- формирует умения ясно излагать чужие мысли своими словами.

Конспект может быть **текстуальным** и **тематическим**.

В **текстуальном конспекте** сохраняется логика и структура изучаемого текста. Запись делается в соответствии с расположением материала в тексте или книге. В тематическом конспекте это делается иначе: за его основу берется не план произведения, а содержание темы, проблемы.

Текстуальный конспект. Этапы работы.

1. Конспектирование делается только после того, как прочитано или усвоено, продумано.

2. Необходимо мысленно или письменно составить план произведения. По этому плану и будет строиться текстуальный конспект далее.

3. Составление самого конспекта. Можно сказать, что конспект – это расширенные тезисы, дополненные рассуждениями и доказательствами, содержащимися в произведении, а также собственными мыслями и положениями составителя конспекта. Конспект также включает и выписки. В него могут включаться отдельные дословно цитируемые места произведения или материала, а также примеры, цифры, факты, схемы, взятые из конспектируемого произведения. Конспект требует большего наполнения знаниями, чем только фиксация неких сведений. Поэтому для полноценного и успешного конспектирования требуется дальнейшая работа над материалом и определения, связи того или иного произведения с другими в данной тематике или проблематике.

4. Оформление конспекта. Приступая к конспектированию, следует подумать и о его оформлении. Для этого требуется указать:

- имя автора,
- полное название работы,

- место и год издания,
- для статьи указывается, где и когда она была напечатана,
- страницы изучаемого произведения, чтобы можно было, руководствуясь записями, быстро отыскать в тексте нужное место.

Писать конспект рекомендуется четко и разборчиво. Небрежная запись со временем становится малопонятной даже для ее автора. Существует общее правило: конспект, составленный для себя, должен быть написан так, чтобы его легко прочитал кто-нибудь другой.

При конспектировании допускается сокращение слов, но здесь следует допускать известную осторожность и меру. Использование общеупотребительных сокращений не вызывает сомнений и опасений. Недопустимы сокращения в наименованиях и фамилиях.

В конспекте можно выделять места текста в зависимости от их значимости. Для этого применяются различного размера буквы, подчеркивания. В конспекте могут быть диаграммы, таблицы, схемы, которые придают ему наглядность, способствуют лучшему усвоению изучаемого материала. Конспект, обычно ведется в тетрадях или на отдельных листах.

Записи в тетрадях:

- легче оформить,
- они занимают меньше места,
- их удобно брать и носить с собой на лекцию, семинары и т.д.

Рекомендуется оставлять в тетрадях поля для последующей работы над конспектом, для дополнительных записей, замечаний, пунктов плана.

Форма контроля.

«5» Полнота использования учебного материала. Объем конспекта – 1 тетрадная страница на один раздел или один лист формата А- 4. Логика изложения (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями. Наглядность (наличие рисунков, символов и пр.; аккуратность выполнения, читаемость текста. Грамотность (терминологическая и орфографическая). Отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы – слова, словосочетания. Самостоятельность при составлении.

«4» Использование учебного материала не полное. Объем конспекта – 1 тетрадная страница на один раздел или один лист формата А- 4. Недостаточно логично изложено. Наглядность (наличие рисунков, символов и пр.; аккуратность выполнения, читаемость текста. Грамотность (терминологическая и орфографическая). Отсутствие связанных

предложений, только опорные сигналы – слова, словосочетания. Самостоятельность при составлении.

«3» Использование учебного материала не полное. Объем конспекта – менее 1 тетрадной страницы на один раздел или один лист формата А-4. Недостаточно логично изложено. Неразборчивый почерк.

«2» Использование учебного материала не полное. Объем конспекта – менее 1 тетрадной страницы на один раздел. Отсутствуют схемы. Отсутствует наглядность. Допущены ошибки (терминологические и орфографические). Отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы. Несамостоятельность при составлении. Неразборчивый почерк.

Рекомендации к оформлению презентации

Презентации PowerPoint могут быть очень разнообразны: выступление, доклад, демонстрация кинофильма или фотографий, выставка и т.д. Презентация может быть простая, схематичная, она может содержать графики и схемы, множество иллюстраций, изобилловать спецэффектами. Презентация – это сопровождение доклада или выступления и ни в коем случае не его замена. Поэтому сначала необходимо разработать концепцию выступления, а затем уже браться за составление презентации.

Для этого постарайтесь ответить себе на следующие вопросы:

- Какова цель используемой презентации?
- Каковы особенности слушателей?
- Какова продолжительность презентации и планируемое содержание?

Создание презентации состоит из трех этапов:

I. Планирование презентации – это многошаговая процедура, включающая определение целей, изучение аудитории, формирование структуры и логики подачи материала.

Планирование презентации включает в себя:

1. Определение целей.
2. Сбор информации об аудитории.
3. Определение основной идеи презентации.
4. Подбор дополнительной информации.
5. Планирование выступления.
6. Создание структуры презентации.
7. Проверка логики подачи материала.
8. Подготовка заключения.

II. Разработка презентации – методологические особенности подготовки слайдов презентации, содержание и соотношение текстовой и графической информации.

III. Репетиция презентации – это проверка и отладка созданной презентации.

Требования к оформлению презентаций

В оформлении презентаций можно выделить два блока: оформление слайдов и представление информации на них. Для создания качественной презентации необходимо соблюдать ряд требований, предъявляемых к оформлению данных блоков.

Оформление слайдов

Оформление слайдов:

Стиль	• Соблюдайте единый стиль оформления • Избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации. • Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями).
Фон	Для фона предпочтительны холодные тона
Использование цвета	• На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовка, один для текста. • Для фона и текста используйте контрастные цвета. • Обратите внимание на цвет гиперссылок (до и после использования).
Анимационные эффекты	• Используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде. • Не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде.

Содержание информации	• Используйте короткие слова и предложения. • Минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных. • Заголовки должны привлекать внимание аудитории.
Расположение информации на странице	• Предпочтительно горизонтальное расположение информации. • Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана. • Если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней.
Шрифты	• Для заголовков – не менее 24. • Для информации не менее 18. • Шрифты без засечек легче читать с большого расстояния. • Нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации. • Для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание. • Нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных).
Способы выделения информации	• Следует использовать: – рамки; границы, заливку; – штриховку, стрелки; – рисунки, диаграммы, схемы для иллюстрации наиболее важных фактов.
Объем информации	• Не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации: люди могут одновременно запомнить не более трех фактов, выводов, определений. • Наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде.
Виды слайдов	Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов: • с текстом; • с таблицами; • с диаграммами.

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ВЫПОЛНЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Самостоятельная работа направлена на формирование следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ПК 3.1. Определять цели и задачи, планировать занятия с детьми дошкольного возраста.

ПК 3.2. Проводить занятия с детьми дошкольного возраста.

ПК 3.3. Осуществлять педагогический контроль, оценивать процесс и результаты обучения дошкольников.

ПК 3.4. Анализировать занятия.

ПК 5.1. Разрабатывать методические материалы на основе примерных с учетом особенностей возраста, группы и отдельных воспитанников.

ПК 5.2. Создавать в группе предметно-развивающую среду.

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен:
уметь: применять математические методы для решения профессиональных задач;

решать текстовые задачи;

выполнять приближенные вычисления;

проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований, представлять полученные данные графически;

знать: понятия множества, отношения между множествами, операции над ними; понятия величины и ее измерения;

историю создания систем единиц величины; этапы развития понятий натурального числа и нуля;

системы счисления; понятия текстовой задачи и процесса ее решения;

историю развития геометрии; основные свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве;

правила приближенных вычислений; методы математической статистики.

СОДЕРЖАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Раздел 1 Элементы логики

Тема 1.1. Множества и операции над ними

Цель: обобщение, систематизация, закрепление, углубление и расширение полученных знаний и умений студентов;

Составить конспекты по разделам: понятие множества; отношения между множествами; операции над множествами в соответствии с методическими указаниями по работе с книгой.

Ответить на вопросы для самоконтроля к теме № 1.1.

1. Приведите примеры конечных и бесконечных множеств.
2. Что такое элемент множества?
3. Какое множество называется пустым? Как оно обозначается?
4. Как обозначаются множества и элементы множества? Как обозначаются стандартные числовые множества?
5. Что значит множество задано? Назовите способы задания множества.
6. Что такое характеристическое свойство множества?
7. В каких отношениях могут находиться множества? Дайте пояснения каждому случаю и изобразите их при помощи кругов Эйлера.
8. Дайте определение подмножества. Приведите пример множеств, одно из которых является подмножеством другого. Запишите их отношение при помощи символов.
9. Дайте определение равных множеств. Приведите примеры двух равных множеств. Запишите их отношение при помощи символов.
10. Дайте определение пересечения двух множеств и изобразите его при помощи кругов Эйлера для каждого частного случая.
11. Дайте определение объединения двух множеств и изобразите его при помощи кругов Эйлера для каждого частного случая.
12. Дайте определение разности двух множеств и изобразите ее при помощи кругов Эйлера для каждого частного случая.
13. Дайте определение дополнения и изобразите его при помощи кругов Эйлера.
14. Что называется разбиением множества на классы? Назовите условия правильной классификации.

Тема 1.2. Математические понятия и предложения .

Цель: обобщение, систематизация, закрепление, углубление и расширение полученных знаний и умений студентов; в соответствии с методическими указаниями по работе с книгой.

Работа с учебником, выполнение упражнений по теме: составить конспекты по разделам: объем и содержание понятий; объем понятий; математическое предложение.

Ответить на вопросы для самоконтроля к теме №1.2.

1. Какое свойство объекта называют существенным, а какое несущественным?
2. Что такое объем понятия и содержание понятия?
3. При каком условии понятия находятся в отношении рода и вида?
4. Назовите особенности отношения рода и вида между понятиями.
5. Какие понятия называются тождественными?
6. Что такое определение понятия?
7. Начертите схему явного определения через род и видовое отличие.
8. Сформулируйте правила явного определения через род и видовое отличие.
9. Какое определение называется:
 - а. контекстуальным;
 - б. остенсивным?
10. Что такое высказывание, а что такое высказывательная форма?
11. Когда предложения видов «А и В», «А или В», «Не А» истинны, а когда ложны?
12. Перечислите кванторы общности и кванторы существования. Как установить значение истинности предложений с различными кванторами?

Раздел 2. Текстовая задача и процесс ее решения

Цель: формирования самостоятельности профессионального мышления: способности к профессиональному и личностному развитию, самообразованию и самореализации;

Работа с учебником. Решение текстовых задач: предлагаются следующие типы задач:

- Задачи на приведение к единице и пропорциональное деление.
- Нахождение числа по доле и доли по числу.
- Задачи на нахождение неизвестного по двум разностям.
- Задачи на противоположное движение.
- Задачи на движение в одном направлении.
- Задачи на встречное движение.

Задача 1.

Из поселка и города навстречу друг другу, одновременно выехали два автобуса. Один автобус до встречи проехал 100 км со скоростью 25 км/час. Сколько километров до встречи проехал второй автобус, если его скорость 50 км/час.

Задача 2.

Грузовой поезд проехал 420 км, сделав остановку на одной станции. Путь до этой станции занял 4 часа при скорости 80 км/час. Весь оставшийся путь занял 2 часа. С какой скоростью поезд двигался после остановки?

Задача 3.

Машина и автобус выехали с автостанции одновременно в противоположных направлениях. Скорость автобуса в два раза меньше скорости автомобиля. Через сколько часов расстояние между ними будет 450 км, если скорость автомобиля 60 км/час?

Задача 4.

Два автомобиля ехали с одинаковой скоростью. Один из них проехал 400 км, а другой - 480 км. Сколько часов был в пути каждый автомобиль, если первый был в пути на 2 часа меньше чем второй?

Задача 5.

Руда содержит в себе $\frac{3}{5}$ железа. Сколько железа можно получить из 1 т руды?

Задача 6.

Для того чтобы сварить абрикосовое варенье понадобилось 90 кг сахара, а для клубничного варенья 120 кг сахара. Сколько пакетов сахара израсходовали, если масса каждого пакета 3 кг.

Задача 7.

Расстояние между двумя пристанями 90 км. От каждой из них одновременно навстречу друг другу вышли два теплохода. Сколько часов им понадобится чтобы встретиться, если скорость первого 20 км/час, а второго 25 км/час?

Задача 8.

Грузовик в первый день проехал 600 км, а во второй день 200 км. Весь путь занял 8 часов. Сколько часов в день проезжал грузовик, если он ехал все время с одинаковой скоростью.

Задача 9.

Из города на дачу выехал велосипедист со скоростью 12 км/час. Дорога на дачу заняла 6 часов. На сколько изменилась скорость велосипедиста на обратном пути, если он затратил на него 4 часа?

Задача 10.

Два мотоциклиста ехали с одинаковой скоростью. Один из них был в пути 5 часов, а другой - 3 часа. Сколько километров проехал каждый мотоциклист, если первый проехал на 80 километров больше, чем второй?

Задача 11.

$\frac{2}{3}$ отрезка прямой 12 см Чему равен весь отрезок?

Задача 12.

Масса ложки для варенья в 2 раза больше вилки. Масса вилки будет равна 540 грамм, если ее умножить на 6. Сколько весит 4 такие ложки?

Задача 13.

От двух станций, расстояние между которыми 564 км., одновременно навстречу друг другу вышли два поезда. Скорость одного из них 63 км/час. Какова скорость второго, если поезда встретились через 4 часа?

Задача 14.

Велосипедист проезжает путь из города в поселок, со скоростью 17 км/час, за 5 часов. Сколько времени потребуется пешеходу, что бы пройти этот же путь, если он движется со скоростью 5 км/час?

Задача 15.

Два поезда одновременно начали движение в противоположных направлениях. Один двигался со скоростью на 30 км/час меньше, чем другой. На каком расстоянии друг от друга поезда будут через 4 часа, если скорость другого поезда 130 км/час?

Задача 16.

Портниха купила два куска ткани. Один кусок 6 метров, а другой 12 метров. За первый кусок она заплатила на 24 рубля меньше, чем за второй. Сколько заплатила портниха за каждый из кусков ткани, если метр ткани в каждом из кусков стоит одинаково?

Задача 17.

При помоле на белую муку отходит в отруби $\frac{2}{5}$ веса зерна. Сколько отрубей и сколько белой муки получится при помоле 1 т зерна?

Задача 18.

Стеклянный шар легче металлического в 2 раза. 6 стеклянных шаров весят 480 грамм. Сколько весят 2 металлических шара?

Задача 19.

Через сколько секунд встретятся две ласточки, летящие на встречу друг другу, если скорость каждой из них 23 метра в секунду, а расстояние между ними 920 м.

Задача 20.

Автомобиль проехал 400 километров. Двигаясь со скоростью 60 км/час, он проехал за 2 часа первую часть пути. С какой скоростью он двигался остальную часть пути, если он затратил на нее 4 часа?

Задача 21.

Такси двигалось со скоростью 60 км/час, автобус в 2 раза медленнее. Через сколько времени между ними будет 360 км, если они движутся в разных направлениях?

Задача 22.

Два шофера возили зерно. Один из них сделал 3 рейса, другой - 5 рейсов за день. Второй шофер перевез на 30 т зерна больше, чем первый. Сколько зерна перевез каждый из шоферов по отдельности, если каждый рейс перевозилось одинаковое количество зерна?

Задача 23.

Какой длины потребуется проволока для прямоугольной рамки, если длина рамки 25 см, а ширина $\frac{4}{5}$ длины?

Задача 24.

Фермер с поля собрал 48 центнеров картошки, а его сосед в 3 раза меньше. Каждый из них сложил картошку в мешки по 80 кг. Сколько мешков вместе у них получилось?

Задача 25.

Из поселка в город выехал мотоциклист со скоростью 60 км/ч. В то же время ему на встречу выехал велосипедист со скоростью 15 км/ч. Они встретились через 2 часа. 1) Кто был ближе до города, когда они встретились мотоциклист или велосипедист? 2) Какое расстояние от города до поселка?

Задача 26.

Вася и Петя ловили рыбу. У Васи хорошо клевало, у Пети хуже. Сколько рыбы они вместе поймали, если Петя поймал на 18 меньше, чем они поймали вместе и у одного из них на 14 меньше, чем у другого.

Задача 27.

Заяц за 2 ч пробегает 14 км, а сокол за 3 ч пролетает 210 км. Во сколько раз сокол движется быстрее зайца? На сколько километров в час скорость зайца меньше скорости сокола?

Задача 28.

Двое рабочих заработали вместе 900 рублей. Один работал 2 недели, а другой 4 недели. Сколько денег заработал каждый?

Задача 29.

В столовой в первом зале 18 одинаковых столов, а во втором зале 12 таких же столов. Сколько мест в первом и во втором зале, если в первом зале на 24 больше чем во втором.

Задача 30.

На одной пасеке 56 ульев на другой 48. С первой пасеки собрали на 80 килограмм больше меда, чем со второй. Сколько меда собрали с каждой пасеки, если в каждом улье было одинаковое количество меда?

Раздел 3. Натуральные числа и нуль

Тема 3.1. Аксиоматическое построение системы натуральных чисел

Цель: формирования самостоятельности профессионального мышления: способности к профессиональному и личностному развитию, самообразованию и самореализации;

Подготовить ответы на следующие вопросы:

- Определение натурального числа.
- Аксиомы арифметики.
- Арифметические действия на множестве натуральных чисел
- Множество целых неотрицательных чисел.
- Метод математической индукции.
- Количественные натуральные числа. Счет.

Тема 3.2. Натуральное число как мера величины

Цель: формирования самостоятельности профессионального мышления: способности к профессиональному и личностному развитию, самообразованию и самореализации;

Ответить на вопросы для самоконтроля к теме № 3.2.

1. Какие величины называются однородными?
2. Какие величины называются разнородными?
3. Какие свойства однородных величин вы знаете?
4. Какие величины называются аддитивными?
5. Что значит измерить величину?
6. Что называют численным значением величины?
7. Какова цель измерения?
8. Какие величины называются скалярными, а какие векторными?

9. Каково значение измерения?
10. Как связаны величины и их численные значения?
11. Опишите процесс измерения отрезка, если результат измерения выражен натуральным числом.
12. Дайте определение длины отрезка.
13. Опишите свойства длин отрезков.
14. Дайте определение площади фигуры.
15. Опишите свойства площадей.
16. Опишите процесс измерения площади фигуры.
17. Дайте определение массы тела.
18. Опишите процесс измерения массы.
19. Опишите свойства промежутков времени.
20. Назовите этапы развития единиц величин.

Тема 3.3. Системы счисления.

Цель: обобщение, систематизация, закрепление, углубление и расширение полученных знаний и умений студентов.

Ответить на вопросы для самоконтроля к теме № 3.3.

1. Теоретико-множественный и аксиоматический смысл натурального числа и нуля.
2. Смысл отношений «равно» и «меньше» для целых неотрицательных чисел.
3. Отношения «больше на» и «меньше на».
4. Отношение «больше в» и «меньше в».
5. Деление с остатком.
6. Смысл натурального числа, полученного в результате измерения величины. Смысл суммы и разности.
7. Смысл произведения и частного натуральных чисел, полученных в результате измерения величин.
8. Запись чисел в десятичной системе счисления.
9. Алгоритм сложения. Алгоритм вычитания. Алгоритм умножения Алгоритм деления.
10. Понятие дроби.
11. Положительные рациональные числа.

Раздел 4. Геометрические фигуры и величины.

Работа с учебником. Подготовка презентаций на тему «История возникновения геометрии и развитие геометрии». Свойства геометрических фигур на плоскости. Выполнение индивидуальных заданий.

Ответить на вопросы для самоконтроля к разделу № 4.

1. Что изучает геометрия?
2. Что изучает планиметрия?
3. Что изучает стереометрия?
4. Что называется геометрической фигурой?
5. Назовите правила построения геометрии.
6. Назовите основные фигуры на плоскости и в пространстве.
7. Какие фигуры называются плоскими?
8. Какие фигуры называются выпуклыми?
9. Дайте определение отрезка.
10. Дайте определение луча.
11. Дайте определение угла.
12. Какая линия называется ломаной?
13. Какая ломаная называется простой?
14. Дайте определение многоугольника.
15. Какой многоугольник называется выпуклым?
16. Какой многоугольник называется правильным?
17. Дайте определение треугольника.
18. Какой треугольник называется равносторонним, какой — равнобедренным, какой - разносторонним?
19. Какой треугольник называется прямоугольным, какой - тупоугольным, какой - остроугольным?
20. Дайте определение выпуклого четырехугольника.
21. Определите понятия «параллелограмм», «трапеция», «ромб», «прямоугольник» и «квадрат», используя в качестве родового понятие четырехугольника.
22. Дайте определение круга и окружности.
23. Дайте определение многогранника.
24. Какой многогранник называется выпуклым?
25. Какой выпуклый многогранник называется правильным?
26. Назовите все правильные выпуклые многогранники и дайте им определение.
27. Дайте определение призмы. Изобразите любую призму.

28. Дайте определение прямоугольного параллелепипеда и изобразите его.
29. Дайте различные определения куба и изобразите его.
30. Дайте определение пирамиды. Изобразите любую пирамиду.
31. Дайте два определения цилиндра и изобразите его.
32. Дайте два определения конуса и изобразите его.
33. Дайте два определения шара и изобразите его.
34. Что такое сфера?

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Основные источники:

1. Стойлова Л.П. Теоретические основы начального курса математики. М. «Академия», 2015 или 2017 год.

Интернет-ресурсы:

1. www.edu.ru/db/portal/sred/
2. Газета «Математика» издательского дома «Первое сентября»: <http://www.mat.september.ru>
3. Математика в Открытом колледже: <http://www.mathematics.ru>
4. Математика: Консультационный центр преподавателей и выпускников МГУ <http://school.msu.ru>
5. Материалы по математике в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов: <http://school/Uction.edu.ni/collection/matematika/>
6. Образовательный математический сайт [Exponenta.m http://www.exponenta.ru](http://www.exponenta.ru)
7. Общероссийский математический портал [Math-Net.Ru http://www.mathnet.ru](http://www.mathnet.ru)
8. Портал [Alhnath.ru](http://www.alhnath.ru) - вся математика в одном месте
9. <http://www.alhnath.ru>
10. Вся элементарная математика: Средняя математическая интернет – школа <http://www.bvmath.nct>
11. Геометрический портал <http://www.neive.bv.ro>