

Предмет	Геометрия и информатика
Учитель	Воронова Е.В
Школа, класс	г. Караганда, СОШ №32
Тема урока	Задачи на комбинации геометрических фигур/Проектная деятельность по теме «Создание web-страниц»




www.bilimland.kz

Общие цели:	закрепить приемы решения задач на композицию геометрических фигур.	осуществить проект по созданию электронного справочника.
Результаты обучения:	Ученик умеет решать задачи на комбинацию геометрических тел. Ученик умеет определять ход решения и выбирать результат в условиях подготовки к ЕНТ. Ученик умеет обосновать и анализировать решение задач на объемы тел вращения и многогранники.	Ученик умеет применять знания для создания web-страниц, размещать на них графику и тексты. Ученик умеет соединять отдельные странички гиперссылками.
Ключевые идеи:	Урок направлен на практическое применение теоретических знаний учащихся по изученным темам и умению быстро и четко делать выбор решения в тестовых заданиях ЕНТ.	
Развивающие цели:	<p>Развитие математической компетенции через работу с объемными фигурами.</p> <p>Развитие учебно-познавательной компетенции через устное выступление о результатах своего исследования.</p> <p>Развитие коммуникативной компетенции через работу в группе.</p> <p>Развитие информационной компетенции через умение работать с информацией в сети Интернет (поиск, анализ и отбор информации).</p>	

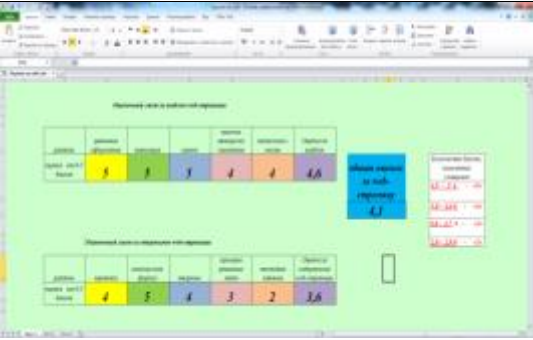

Ход урока

Этапы урока	Действия учителя	Действия ученика	ресурсы		
Орг. момент	Приветствие. Определение отсутствующих.				
I. Вводная беседа Определение темы урока	<p>Учитель. (слайд 2) «Традиционно на ЕНТ по математике наибольшую трудность составляют геометрические задачи» Как вы думаете откуда взята эта фраза? - Из анализа результатов ЕНТ по математике. Очень важно, чтобы вы не оказались в числе тех выпускников, в которых говорится в этом отчете.</p>	Высказывают свои мысли о предстоящем выпускном экзамене и ЕНТ, анализируют свои знания о результатах прошедших лет.	Презентация «Урок»		
Определение траектории работы на уроке	<p>Деление на группы проведено заранее. Домашние задания распределялись каждой группе отдельно.</p>  <p>1 группа – информатики, 1ГИ 2 группа информатики, 2ГИ 3 группа – математики, 3ГМ 4 группа – математики, 4ГМ Домашним заданием одной из групп было провести исследование. Давайте посмотрим результат</p>	<p>1ГИ Исследование Группа информатиков провела исследование среди учащихся нашей школы. Выпускникам были заданы 3 вопроса:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Задачи какого типа требуют больше времени для решения и вызывают сложность при подготовке к ЕНТ? 2) Какие темы в пробном тестировании чаще дают отрицательный результат? 3) Задачи какого типа требуют больше разнообразных знаний? 			
Результаты исследования	<p>Всего учащихся</p> <p>51</p>	<p>стереооме трия</p> <p>32</p>	<p>Тригонометрические системы неравенств и уравнений</p> <p>18</p>	<p>Площадь и объем криволинейной трапеции</p> <p>12</p>	<p>Текстовые задачи</p> <p>14</p>

<p>Постановка цели деятельности</p>	<p>Глядя на эту диаграмму, мы определим для себя тему нашего проекта. А с помощью познаний информатики мы создадим проект - электронный справочник в виде web-страничек по определенным темам для подготовке к ЕНТ.</p>  <table border="1"> <caption>Результаты опроса</caption> <thead> <tr> <th>Тема</th> <th>Количество учеников</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>стереометрия</td> <td>33</td> </tr> <tr> <td>интегралы</td> <td>13</td> </tr> </tbody> </table>	Тема	Количество учеников	стереометрия	33	интегралы	13	<p>Результаты опроса сформировались в такую таблицу Большая часть учеников отметила, что задачи на объемные фигура на вызывают самые большие затруднения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Нужно построение чертежа, достаточно сложного • Знание и применение множества формул Переходы от стереометрии к планиметрии <p>Поэтому геометрическую тему, которую мы предлагаем для проекта :</p> <p><u>Применение формул объемов фигур для решения задач</u></p>	
Тема	Количество учеников								
стереометрия	33								
интегралы	13								
<p>Актуализация опорных знаний</p> <p>Повторение основных формул и понятий</p>	<p>Фронтальная работа Предлагаю Вам воспользоваться сайтом</p>   <p>Каждая группа представляет свое домашнее задание Каждая группа использует свой ресурс для повторения и предварительного тестирования, задания</p> <p>1ГИ 2ГИ</p>	<p><u>Геометрия</u> Учащиеся просматривают видео ресурс и выполняют из него упражнение 5</p> <p><u>Геометрия</u> группы представляют заполненные по теме карты понятий 3ГМ и 4ГМ Ученики по двое отвечают на</p>	<p>Вращение фигур вокруг оси Задача Архимеда http://bilimland.kz/ru/content/structure/880-geometriya#lesson=11544 упражнение 5</p> <p><u>приложение1</u></p>						

	<p>3ГМ 4ГМ</p> <p>Вопросы. Какие композиции геометрических тел вы знаете? Во все фигуры можно вписать другие тела? Какие элементы равны в этих композициях? Ученики работают в парах Один ученик отвечает у доски на вопросы (кратко на время) Другой ученик фиксирует ответы – верно или не верно.</p>	<p>вопросы по теме объемы и площади поверхности объемных тел.</p> <p>2ГИ Информатика</p> <p>Ученики по двое отвечают на вопросы по теме создание web-страниц и представляют свой шаблон макета электронного справочника.</p>	<p><u>приложение 2</u></p> <p>http://bilimland.kz/ru#lesson=16968 объяснение <u>видеоресурс</u></p>
<p>Определение уровня знаний для проектной деятельности</p>	<p>Для того, чтобы выполнить проект необходимо определить критерии выполненного проекта. Вопросы :</p> <p><u>1) скажите, что по – вашему должно входить в электронный справочник для подготовке к ЕНТ. какие элементы навигации, оформления должны присутствовать на веб-страничках?</u></p> <p>На страницах электронного справочника обязательно должны быть гиперссылки для удобной навигации, переходы на другие страницы, вверх и вниз по любой веб-страничке.</p> <p>3)А в чем заключается дизайн сайта?</p>	<p>Дизайн сайта – это совокупность графических элементов, шрифтов и цветов, реализованных на сайте.</p> <p>Любой сайт предназначен для людей, поэтому эффективность и успешность разработанного дизайна будет определяться удобством и комфортабельностью его использования.</p>	
<p>Проектная деятельность. Групповая работа</p>	<p>Для успешного создания сегодняшнего проекта у нас все готово. Поэтому мы приступим к этой работе 1 этап</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Каждая группа будет выполнять определённые задания, справиться с которыми вам поможет технологическая карта. В своей микрогруппе распределите выполнение заданий, согласно тех. карте 2. После выполнения всех заданий группы отчитываются о проделанной работе, обсуждают результаты работы. <p>1ГИ <i>редактирование web-страницы сайта и соединение отдельных страниц</i></p>	<p>Происходит работа в группе по решению 3 задач. Постер готовят по шаблону. Чертежи распечатаны учителем заранее и происходит только выбор согласно условию задачи. Работающие за ПК учащиеся готовят шаблон для внесения данных о геометрических фигурах, создают дизайн проекта</p>	<p></p> <p>3ГМ</p> <p>конспект itest.kz работа с тестом Шар и сфера. Вписанные и описанные шары http://itest.kz/lekcija_shar_i_sfera_vpisan_nye_i_opisannye_shary_ru тест раздела - 5</p>

	<p>2ГИ <i>наполнение страниц информацией</i></p> <p>3ГМ <i>Шар и сфера. Вписанные и описанные шары</i></p> <p>4ГМ <i>объемы многогранников и площадь поверхности</i></p>	<p>Работа в группах</p> <p>Решение задач для математиков – и защита одной из решенных задач</p> <p>Создание странички – шаблона для внесения информации</p> <p>работа за ПК</p>	<p>задача</p> <p>4ГМ</p> <p>объемы многогранников</p> <p>объемы многогранников и площадь поверхности</p> <p>http://itest.kz/lekciya_pl_oshadi_poverkhnosti_tel_ru</p> <p>http://itest.kz/lekciya_obemy_mnogogrannikov_v_ru</p>
<p>Первичное представление части проекта</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. математики представляют решение одной из задач по выбору 2. информатики сохраняют и демонстрируют свой шаблон страничек <p>Самооценивание по оценочным листам. Группы меняются позициями. Теперь информатики решают и представляют задачи, А математики вносят теорию в шаблон, подготовленный для проекта предыдущей группой</p> <p>На следующем этапе урока происходит ещё раз смена позиций групп. Группа информатиков возвращается за ПК и «собирает» страницы воедино, создавая гиперссылки. Взаимообмен информацией. Представление способов решения задач</p>	<p>2 этап</p> <p>Происходит наполнение страниц проекта</p> <p>Соединение страниц проекта</p>	
<p>Взаимооценивание и самооценивание</p>	<p>Самооценивание выполняется по критериям участия в групповой работе. Оценочный лист заполняется за решение задач</p>	<p>Учащиеся выполняют оценивание созданных проектных web-страниц Формативное оценивание позволяет определить качественную работу по созданию страниц в программе Эксель.</p>	

<p>Итоги урока</p>	<p>Индивидуальная работа. Проверка знаний по информатике происходит в виде задания на знания терминологии «закончи предложение» На интерактивной доске демонстрируется задание, учащиеся фиксируют ответы В это время собираются по локальной сети страницы, созданные на уроке и демонстрируются на экране Вернемся к вопросу: от чего же зависит успех выпускника и успех проекта? Ответы детей Успех вашей совместной деятельности зависел от грамотной, слаженной работы в команде. И вы добились хороших результатов. Вы оценили работу каждой группы. Успешной сдачи ЕНТ!</p>	
<p>Домашнее задание</p>	<p>Продолжить проектную деятельность, создавая новые страницы по разделам стереометрии Изучить видео ресурс Выполнить тест по усеченному конусу</p>	<p>http://bilimland.kz/ru#lesson=16972 редакторы по созданию сайтов http://itest.kz/exam_test?test_id=307208431</p>
<p>Рефлексия занятия</p>	<p>Рефлексию выполним в виде олимпийских колец, чтобы не угасал ваш огонь и вы пришли к победе</p>	

Задания для групп

Работа за компьютером

1 Задание информатикам

Вы – специалисты по созданию WEB-сайтов. **Ваша задача** подготовить WEB-страничку для введения информации

1. Создать 1 страницу в программе FrontPage.
2. Шаблон должен содержать:
 - макет страницы
 - дизайн оформления
 - гиперссылки для навигации
 - информацию об авторах проекта
3. сохранить свою страницу (не закрывая её) в папку на рабочем столе «проект Пирамида»

1 Задание математикам

Вы – специалисты по продвижению WEB-сайтов . **Ваша задача** ввести такие данные на WEB-страничку , чтобы увеличить количество заинтересованных читателей вашего сайта

3. в программе FrontPage, в созданный макет страницы ввести информацию по своей теме
4. Ввести рисунки, формулы и задачи по теме
5. Добавить свою фамилию на авторство страницы
4. сохранить свою страницу (не закрывая её) в папку на рабочем столе «проект Пирамида»

2 Задание информатикам

Вы – специалисты по созданию WEB-сайтов . **Ваша задача** подготовить WEB-страничку для введения информации

6. отредактировать и отформатировать страницу в программе FrontPage.
5. сохранить свою страницу и закрыть её в папку на рабочем столе «проект Пирамида»
6. переслать свою папку по локальной сети на ПК – спикеру группы
7. Собрать все страницы (4) в единый электронный справочник
8. Переслать свой справочник на ПК учителю
9. Выполнить презентацию своего проекта

Выступление.

Тема: Многогранники 1 призма	Тема: тела вращения 1 конус
---------------------------------	--------------------------------

2 пирамида 3 параллелепипед 4 совместные фигуры	2 цилиндр 3 шар 4 совместные фигуры
---	---

2 Задание математикам

Вы – специалисты по продвижению WEB-сайтов . **Ваша задача** ввести такие данные на WEB-страничку , чтобы увеличить количество заинтересованных читателей вашего сайта

10. Открыть файл оценка сайта и ввести баллы за работу вашего проекта.
11. Отправить этот файл на ПК учителю

Групповая работа по решению задач

1. Внимательно изучить свои задачи.
2. Выбрать 2 задачи на разные способы решения
3. Составить предварительный ход решения каждой из двух задач
4. Выписать необходимые формулы
5. Выбрать из предложенных вариантов решения задачи свои элементы
6. Оформить постер решения задачи
7. Презентовать своё решение по плану:
 - Идея
 - Формулы
 - Порядок решения
 - Обоснование выбора

В оценочном листе выполните самооценку.

Оценочный лист

Оцените каждый критерий по пятибалльной системе

Критерий	самооценка	Оценка учителя
Выбор нужной информации. Умение кратко представить. Анализ информации.		
Создание презентации, дизайн.		
Четкость и грамотность представления ответа.		

13-15 баллов – «5»		
10-12 баллов – «4»		
7-9 баллов – «3»		

Форма отчета веб-дизайнеров:

1) В оценочном листе выполните самооценку в программе эксель (на рабочем столе)

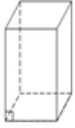

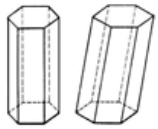
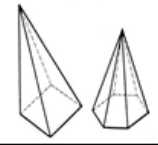
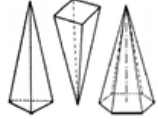
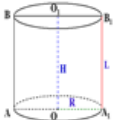
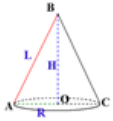
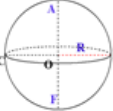
[технологическая карта](#)

[Web-дизайнеры](#)

Дизайн сайта – это совокупность графических элементов, шрифтов и цветов, реализованных на сайте.

Любой сайт предназначен для людей, поэтому эффективность и успешность разработанного дизайна будет определяться удобством и комфортабельностью его использования

Основная задача дизайна сайта - объединение всех информационных блоков и формирование у посетителя приятного впечатления. По сути, дизайн задаёт общий стиль вашего сайта, помогает посетителю с первого взгляда понять, что его здесь ждёт. Грамотно разработанный дизайн является одним из важнейших факторов, определяющих посещаемость вашей веб-страницы.

		Объем тела	Площадь боковой поверхности	Площадь основания	Площадь подной поверхности	Дополнительно
Прямоугольный параллелепипед						
Куб						
Прямой призмы						
Призмы						
Пирамиды						
Правильная пирамида						
Цилиндр						
Конус						
Шар						

Олимпийская рефлексия

интересно

важно

полезно

**не -
ожиданно**

ново

Работа в группах

1 Выполнить проверочную работу по вопросам

2 выполнить самооценку по критериям:

1 – 3 балла	оценка «2»
4 – 6 балла	оценка «3»
7 – 8 баллов	оценка «4»
9 – 10 баллов	оценка «5»

Работа в группах

Вы – специалисты

по продвижению WEB-сайтов.

Ваша задача собрать по локальной сети 4 web-страницы, созданные на каждом компьютере

В данный электронный справочник ввести:

в программе FrontPage, в созданные страницы ввести гиперссылки и соединить страницы между собой отредактировать, если надо,

сохранить свой электронный справочник в папку на рабочем столе «проект тела вращения» или «проект многогранники»

Выполнить взаимооценку содержательного компонента .

Отправить по локальной сети полученный электронный справочник

ВЗАИМООЦЕНИВАНИЕ

Оценочный лист за дизайн веб-страницы

разделы	цветовое оформление	контрастность	заголовки	наличие авторских элементов	использование	Оценки за дизайн
оценка от 0-5 баллов	5	5	5	4	4	4,6

общая оценка за веб-страницу
4,1

Количество баллов, полученных учащимся
4,5 - 5,0 - +5+
3,8 - 4,4 - +4+
3,0 - 3,7 - +3+
2,0 - 2,9 - +2+

Оценочный лист за содержание веб-страницы

разделы	чертежи	наличие эссе, форумов	новости	примеры реальных работ	использование	Оценки за содержание веб-страницы
оценка от 0-5 баллов	4	5	4	3	2	3,6





Анализ урока

Место урока в теме, разделе, курсе.

Урок находится в разделе «Объемы» и является закрепляющим и обобщающим в теме «Композиции геометрических фигур». Это тема изучается после уроков, на которых учащиеся уже научились находить площади поверхности и объёмы призм, параллелепипедов и пирамид. Знание учащимися геометрии намного слабее, чем алгебры, поэтому здесь необходимо регулярное восстановление знаний, полученных на предыдущих уроках, а также в курсе планиметрии. Поскольку приёмы и способы решения задач по этой теме повторяются многократно при изучении предыдущих и последующих тем, то необходимо обращать особое внимание учащихся на часто встречающиеся в задачах приёмы решения треугольников, многоугольников и др.

Использованные на этом уроке темы: «работа с электронной таблицей» и «Основные операции с электронной таблицей» входят в раздел «ИКТ». Работа по созданию web- страниц неоднозначна, поэтому ожидаю некоторые трудности при выполнении практической работы.

2) Тип урока: Урок актуализации ранее полученных знаний, с применением современных компьютерных технологий.

Как вы знаете, этот тип урока выполняет следующие функции:

- повторение материала предыдущих уроков;

- восстановление любых ранее полученных знаний, необходимых для изучения нового;
- анализ полученных ранее знаний;
- углубление и расширение знаний;
- обобщение и систематизация;
- контроль и оценивание уровня усвоения;
- применение ранее полученных знаний в новых условиях.

3) Педагогическая структура урока:

Цели урока: (указаны в плане).

Принципы урока:

Реализуя содержание урока при выполнении поставленных целей, я опиралась на следующие принципы, определяющие работу с содержанием материала:

- взаимосвязь изученного материала и личного опыта учащихся, логичность;
- системный подход к изучению материала;
- опора на интуицию, наглядность.

Данная группа принципов определяет отбор методов и приёмов преподавания и обучения.

Методы, приёмы и средства обучения, применяемые на уроке:

Методы, которые применяются на уроке, должны:

- обладать проблемным характером;
- иметь возможность пользоваться сравнительной характеристикой материала и применением аналогий;
- позволять использовать личный опыт и субъективность оценки.

На данном уроке использовались следующие методы:

- словесной передачи информации и слухового восприятия информации;
- наглядной передачи и зрительного восприятия информации;
- передачи информации с помощью практической деятельности;
- эмоциональные;
- познавательные;
- устные;
- письменные;
- интерактивные.

Приёмы:

- беседа;

- сообщение учащегося;
- инструктаж;
- интерактивные фрагменты;
- практические задания;
- компьютерный тест.

Высокая работоспособность обеспечивается за счет постоянной постановки перед учащимися проблем, которые необходимо решить для выполнения задания.

Психологическая атмосфера поддерживается непринужденной беседой, разговором, обсуждением.

Перегрузок нет, т.к. постоянно идет смена учебной деятельности. Нормы САНПИНА выдержаны.

Запасные методические ходы необходимы для более слабых групп – во время опроса – наводящие вопросы, во время практики – индивидуальное объяснение нового материала.

Средства:

Компьютеры, проектор, презентация, комплекты заданий для самостоятельного решения, модели фигур.

4) Методическая структура урока:

Ход урока и распределение рабочего времени я распланировали примерно так:

1. Организационный момент. (1 мин)
2. Краткий инструктаж по технике безопасности в компьютерном кабинете. (1 мин.)
3. Сообщение темы и постановка целей урока. (1 мин)
4. Просмотр интерактивного фрагмента по теме исследования. (5 мин)
5. Устные упражнения по теме. (7 мин)
6. Решение стереометрических задач. (15 мин.)
7. Актуализация знаний учащихся по работе с программой MicrosoftExcel и frontpage . (7 мин.)
8. Домашнее задание. (2 мин.).
9. Подведение итогов урока. Рефлексия (2мин.)

Кроме того, на случай, если останется время, я подготовила резервные задачи.

5) Психологическая структура урока:

Известно, что у учащихся пик работоспособности и проявления интереса приходится на 15-25-ю минуты урока. Работая с группой, обязательно приходится учитывать психологические и физиологические особенности подростков. Для поддержания познавательного интереса необходимо разнообразить виды преподавания и контроля, предлагать для различных групп учащихся посильные задания. Всё это позволит оптимально распределить психологическую нагрузку, снижать напряжение и

сохранять эмоциональный комфорт в течение всего урока, создать благоприятный режим для психологической подготовки и мотивации на познание. Конечно, в ходе урока я постараюсь учитывать особенности восприятия, памяти, речи, внимания, мышления, обращать внимание на каждого учащегося.

6) Технология – инновационная.

7) Прогноз возможных учебных действий и возможные результаты:

Я рассчитываю на то, что цель урока будет достигнута в целом. И надеюсь, что после урока учащиеся закрепят свои умения решать задачи на вычисление площадей поверхностей и объёмов цилиндра, вычислять эти величины в электронных таблицах, систематизируют свои знания по изученным темам для дальнейшего их применения в курсе стереометрии, информатики и других предметов.

Думаю, что работа на компьютерах увеличит интерес не только к стереометрии, но и к другим предметам.

Предполагаемые результаты: я рассчитываю на то, что большая часть учащихся хорошо справятся с решением намеченных задач, но предполагаю, что 2-3 человека будут испытывать серьёзные затруднения в течение урока.

Обоснование проекта урока:

В настоящее время большое внимание уделяется задачам формирования коммуникативной компетенции учащихся. «Чтобы сформировать коммуникативную компетенцию недостаточно насытить урок условно-коммуникативными упражнениями, позволяющими решать коммуникативные задачи. Важно представить учащимся возможность мыслить, решать проблемы, рассуждать над путями решения этих проблем, с тем, чтобы дети акцентировали внимание на содержании своего высказывания, чтобы в центре внимания была мысль, а язык выступал в своей прямой функции – формирования и формулирования этих мыслей» (Е.С. Полат).

Интегрированные уроки – одна из форм реализации межпредметных связей и интеграции предметов. Это нетрадиционный вид урока.