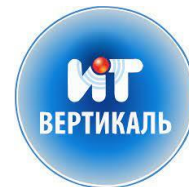


*Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
города Москвы «школа № 2127», г. Москва*



ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ В КЛАССАХ ИТ-ВЕРТИКАЛИ, КАК КЛАССОВ С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Шишкова Ирина Борисовна

shishkovaib@sch2127.ru

куратор ИТ-вертикали

Отличие классов ИТ-вертикали

- В класс отбираются **дети** с высоким и повышенным уровнем читательской и математической грамотности
- Участники проекта должны принимать участие, стать призёром или победителем марафонах проекта, участвовать в профильных конкурсах ВУЗов-партнёров, изучать языки программирования, знать основы инженерной работы. В итоге, сдать ОГЭ по информатике и/или физике, математике на высокие баллы, поступить в Инженерный или ИТ 10-й класс, или профильные колледжи.
- **Педагогические работники** имеют высокую предметную квалификацию, проходят сертификацию диагностики компетенций от ГАОУ ДПО «Корпоративный университет»
- Набор **предметов**, элективов и часов внеурочной деятельности
- Образовательные **марафоны** в течении года

Образовательные отличия



Предметы с

новым
содержанием

Программирование

- Python
- C++

Технология

- Моделирование и прототипирование
- Мехатроника и робототехника
- Микропроцессорная техника
- Основы информационной безопасности

Курсы внеурочной
деятельности

- Web-дизайн
- Web-программирование
- Введение в анализ, обработку и представление данных в цифровой форм
- Занимательное программирование
- Инженерная графика
- Интернет вещей
- Кибернетика для школьников
- Моделирование защищенных компьютерных сетей
- Образовательная робототехника
- Программирование на языке высокого уровня
- Разработка мобильных приложений
- Разработчик виртуальной и дополненной реальности
- Технология разработки программных продуктов

Углубленные
предметы

Информатика

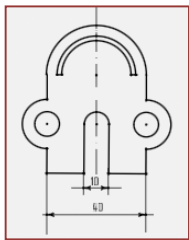
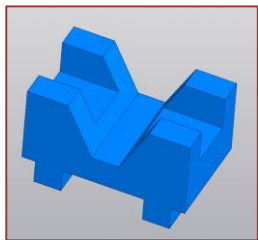
Физика



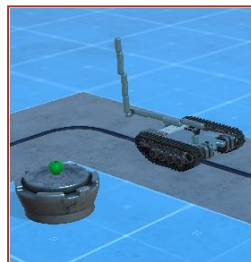
Марафоны



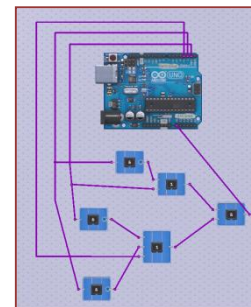
➤ ИТ- марафон



Моделирование и прототипирование



Робототехника



Электроника и микропроцессорная техника

➤ Марафон по программированию



Педагогические приемы

➤ Игровые технологии

Задание: составить из слова не менее 5 других слов

Исходные слова:

СМОРОДИНА

ПРОИСШЕСТВИЕ

ВОСКРЕШЕНИЕ

Программа должна выводить исходное слово и анаграммы из него под номерами

```
print("классный")
k='классный'
s1=k[:5]
s2= k[3]*2+k[-2]+k[1]+k[0]+k[2]
s3= k[3]+k[2]+k[-3]
print('1', s1)
print('2', s2)
print('3', s3)
```

```
print("классный")
k='классный'
s=[k[:5], k[3]*2+k[-2]+k[1]+k[0]+k[2], k[3]+k[2]+k[-3]]
for i in range(1, len(s)+1):
    print(i, s[i-1])
```

классный
1 класс
2 ссылка
3 сан

Педагогические приемы

➤ Игровые технологии

ЭКСПЕРИМЕНТЫ!

```
from turtle import *
setup(800,800)
width(2)
for i in range(n):
    pd()
    fd(100); lt(120)
    fd(100) lt(120)
    fd(100) lt(120)
    up()
    lt( $\alpha$ )
```

Задайте угол поворота и количество повторов:

$\alpha = 60$ $n=4$

$\alpha = 60$ $n=6$

$\alpha = 90$ $n=3$

$\alpha = 90$ $n=4$

$\alpha = 90$ $n=5$

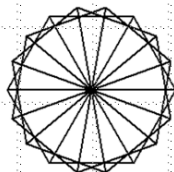
$\alpha = 30$ $n=3$

$\alpha = 30$ $n=4$

$\alpha = 30$ $n=9$

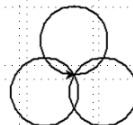
$\alpha = 30$ $n=12$

$\alpha = 20$ $n=?$



Верхний колонититул.

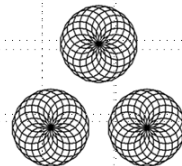
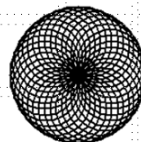
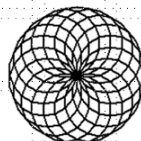
```
from turtle import *
setup(800,800)
width(2)
for k in range(3):
    pd();circle(40)
    up();lt(120)
```



Создайте узоры

```
from turtle import *
setup(800,800)
width(2)
for k in range(?):
    pd();circle(40)
    up();lt(?)
```

#Поворот на 120; сдвиг на 200...



Педагогические приемы

Практикумы

	A	B	C	D	E	F
1	Город	Затраты, у.е.	Выручка, у.е.	Прибыль, у.е.	Объем партии, т	
2	Красногорск	5134	5909	775	70	
3	Подольск	13612	15744	2132	247	
4	Видное	6117	6960	843	143	
5	Балашиха	18863	21653	2790	300	
6	Железнодорожный	22410	25870	3460	313	
7	Истра	11851	13879	2028	138	
8	Сергиев-Посад	4914	5564	650	79	
9	Звенигород	7050	8070	1020	122	

ЗАДАНИЕ:

Применить различные правила для ячеек столбцов:

- Затраты, у.е. - выделить значения ниже среднего
- Выручка, у.е. - применить Цветовую шкалу "Зеленый-Желтый-Красный"
- Прибыль, у.е. - применить правило Гистораммы
- Объем партии, т - применить Наборы ячеек "3 символа без кружочков"

среднее

ОБРАЗЕЦ

Город	Затраты, у.е.	Выручка, у.е.	Прибыль, у.е.	Объем партии, т
Красногорск	5134	5909	775	70
Подольск	13612	15744	2132	247
Видное	6117	6960	843	143
Балашиха	18863	21653	2790	300
Железнодорожный	22410	25870	3460	313
Истра	11851	13879	2028	138
Сергиев-Посад	4914	5564	650	79
Звенигород	7050	8070	1020	122

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Отделение	1-й квартал	2-й квартал	3-й квартал	4-й квартал	Итого	30%	20%
2	Северное	72	20	90	74	256		
3	Северо-Восточное	50	71	55	69	245		
4	Восточное	78	83	76	54	291		
5	Юго-Восточное	52	74	84	63	273		
6	Южное	40	66	70	80	256		
7	Юго-Западное	64	73	60	81	278		
8	Западное	90	68	30	65	253		
9	Северо-Западное	70	40	70	77	257		

ЗАДАНИЕ:

Проанализировать вклад ежеквартальных вложений каждого отделения в общий годовой итог.

Выделить квартальные значения:

- зеленым цветом заливки, если они составляют более 30% от годового итога.
- красным цветом заливки, если они составляют менее 20% от годового итога.

ОБРАЗЕЦ

Отделение	1-й квартал	2-й квартал	3-й квартал	4-й квартал	Итого	30%	20%
Северное	72	20	90	74	256	76,8	51,2
Северо-Восточное	50	71	55	69	245	73,5	49
Восточное	78	83	76	54	291	87,3	58,2
Юго-Восточное	52	74	84	63	273	81,9	54,6
Южное	40	66	70	80	256	76,8	51,2
Юго-Западное	64	73	60	81	278	83,4	55,6
Западное	90	68	30	65	253	75,9	50,6
Северо-Западное	70	40	70	77	257	77,1	51,4

Температура Продажи Отделения Регионы Поставщики

Температура Продажи Отделения Регионы Поставщики

Педагогические приемы

Практикумы

Функции Поиска

СЧЁТЕСЛИ(Где; Что)

Количество участников из
Центрального района.

Диапазон: B3

Условие: "Центральный"

СЧЁТЕСЛИМН(Где1; Что1; Где2; Что2)

Сколько учеников из Заречного района
Получили по математике баллы более 50.

Диапазон 1: B3

Условие 1: "Заречный"

Диапазон 2: C3

Условие 2: ">50"

СУММЕСЛИ(Где; Что; Где суммируем)

Найдите сумму баллов участников из
Центрального района по физике.

Диапазон: B3

Условие: "Центральный"

Диапазон суммирования: D3

1

СРЗНАЧЕСЛИ(Где; Что; Где усредняем)

Найдите средний балл участников
заседания по математике из Майского
района.

Диапазон: B3

Условие: "Майский"

Диапазон усреднения: C3

СУММЕСЛИМН(Где суммируем)

Найдите
Централ
Физика с

Диапазон

5

СРЗНАЧЕСЛИМН(Где усредняем; Где1; Усл1; Где2; Усл2)

Найдите среднюю сумму баллов участников
из Заречного района по математике, если
физика сдана более чем на 40 баллов.

	A	B	C	D
1	Ученик	Район	Математика	Физика
2	Шамшин Владислав	Майский	65	79
3	Гришин Борис	Заречный	52	30
4	Огородников Николай	Подгорный	60	27
5	Богданов Виктор	Центральный	98	86
6	Исправников Владимир	Кировский	82	17
7	Розбитова Любовь	Подгорный	65	65
8	Зарубин Вячеслав	Майский	75	97
9	Луев Алексей	Кировский	74	33
10	Волкова Надежда	Кировский	60	7
11	Кашников Николай	Заречный	47	58
12	Тихоненко Владимир	Майский	51	84
13	Байкалов Виктор	Майский	80	80
14	Ермолаев Александр	Майский	70	56
15	Сериков Владимир	Майский	55	53
16	Москвич Юрий	Майский	56	56
17	Петренко Валентина	Майский	100	58
18	Германенко Владимир	Кировский	10	25
19	Жигалов Виктор	Майский	43	43
20	Сараев Борис	Подгорный	30	22
21	Поленов Федор	Майский	91	36
22	Дюшин Болот	Майский	63	14

Диапазон усреднения

f_x C3

Диапазон 1

f_x B:B

Условие 1

f_x "Заречный"

Диапазон 2

f_x D:D

Условие 2

f_x ">40"

Педагогические приемы

➤ Практикумы

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
1	Фамилия	Имя	Пол	Рост	Вес	Класс												
2	Абапольников	Роман	м	141	50	7		Ответ 1		Ответ 1			154					
3	Абрамов	Кирилл	м	137	56	11		Ответ 2		Ответ 2			9937					
4	Авдонин	Николай	м	167	57	9		Ответ 3		Ответ 3			162,0675675676					
5	Аверьянов	Никита	м	141	88	8		Ответ 4		Ответ 4			157,1271186441					
6	Аветисян	Даниил	м	163	51	6		Ответ 5		Ответ 5			159,8265895954					
7	Авраменко	Алексей	м	145	52	11		Ответ 6		Ответ 6			481					
8	Авахчев	Константин	м	143	85	9		Ответ 7		Ответ 7			158,4325842697					
9	Агаркова	Олеся	ж	165	84	7												
10	Агаханова	Ольга	ж	132	85	6												
11	Агаян	Давид	м	162	79	9												
12	Агеев	Владимир	м	144	88	10												
13	Адбухажимов	Фаррух	м	165	74	7												
14	Азарова	Майя	ж	131	65	10												
15	Азеркович	Илья	м	185	50	8												
16	Айбатов	Серик	м	159	76	9												
17	Айрапетян	Лилия	ж	153	70	8												
18	Акаева	Аида	ж	149	74	9												
19	Акопан	Эмма	ж	188	89	8												
20	Аксаньян	Карен	м	189	86	6												
21	Аксенова	Наталья	ж	132	82	10												
22	Акципетров	Александр	м	175	50	6												
23	Александров	Евгений	м	183	76	7												
24	Александрова	Маргарита	ж	159	52	9												
25	Алексеев	Александр	м	178	75	10												
26	Алескеров	Имран	м	187	62	11												
27	Алещина	Татьяна	ж	174	66	7												
28	Алиев	Руслан	м	185	72	7												
29	Алиева	Динара	ж	181	65	6												
30	Алимкина	Елена	ж	180	64	8												
31	Алиуллова	Валерия	ж	159	79	5												
32	Аль-Шедиват	Маруан	м	130	50	7												

1. Количество участников из 7 класса.
2. Суммарный вес учеников из 9 класса.
3. Средний рост мальчиков из 11 класса.
4. Средний рост девочек 10 и 11 класса.
5. Найдите средний рост мальчиков 5-6 классов.
6. Найдите суммарный вес всех мальчиков с именем Александр из 7-х классов.
7. Найдите средний рост всех девочек старших классов (9, 10,11), вес которых больше 50 кг.

СРЗНАЧЕСЛИМН(Где усредняем; Где1; Усл1; Где2; Усл2)

	Ученик	Район	Математика	Физика
1	Шамшир Владислав	Майский	65	79
2	Гришин Борис	Заречный	52	36
3	Федоркина Наталья	Подгорный	60	27
4	Богданов Виктор	Центральный	98	86
5	Исправинов Владимир	Июровский	85	17
6	Родинава Любовь	Подгорный	65	65
7	Зарубин Вячеслав	Майский	75	97
8	Луева Алёна	Июровский	74	38
9	Василова Надежда	Июровский	60	7
10	Кашинцев Николас	Заречный	47	58
11	Тихомиров Владимир	Майский	51	84
12	Байкалов Виктор	Майский	82	82
13	Ермолаев Александр	Майский	70	56
14	Сергеев Владимир	Майский	55	53
15	Масловский Сергей	Майский	56	56
16	Петренко Валентина	Майский	100	58
17	Германович Владимир	Июровский	15	25
18	Жуковский Виктор	Майский	43	43
19	Сараев Борис	Подгорный	30	22
20	Поленив Фёдор	Майский	91	36
21	Алиев Евгений	Майский	63	14

Найдите среднюю сумму баллов участников из Заречного района по математике, если физика сдана более чем на 40 баллов.

Диапазон усреднения

Диапазон 1

Условие 1

Диапазон 2

Условие 2

ТРЕНИРОВКА

ЗАДАНИЕ 1

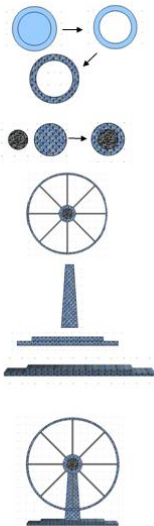
Педагогические приемы

➤ Практикумы

Задание. Создать рисунок по образцу, используя Инструкцию. Годовой документ сохранить в папке своей группы под именем Чертное колесо_Фамилия.

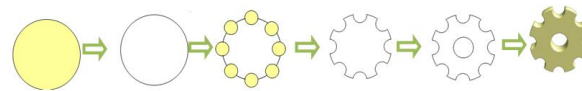
Ход работы.

- Колесо.** С помощью инструмента *Круг* нарисовать 2 окружности размером 12×12 см и 11,5×11,5 см (*ПЦЦ* → *Положение и размер...* → *Размер*), выровнять их по середине и по центру (инструмент *Выровнять* на панели *Рисования*), затем выделить и выполнить команду *Изменить* → *Фигуры* → *Вычист*. Получившееся кольцо залить текстурой *Металл*.
- Центр.** Создать из двух кругов размерами 2,5×2,5 см и 1,5×1,5 см, залить текстурой *Металл* и *Гравий*, сгруппировать.
- Выровнять колесо и центр по середине и по центру.
- Спицы.** Линии толщиной 0,2 см, цвет выберите самостоятельно в тон колеса. Поворачивайте с помощью *Положение и размер...* → *Вращение*. Расположите спицы *Назад* за центр Колеса. Выровняйте все элементы колеса по центру и по середине и сгруппируйте.
- Основание колеса.** *Трапеция* размером 2×7,5 см, отразить по вертикали, заливка – текстура *металл*. *Прямоугольники* размерами 8×0,5 и 12×0,5 см, заливка – текстура *металл*. Выровняйте прямоугольники по центру и сгруппируйте, затем преобразуйте в 3D-объект (*Изменить* → *Преобразовать* → *в 3D-объект*). Все элементы колеса выровнять по центру и сгруппировать.
- Кабинка.** Используйте 3 фигуры: *прямоугольник* – 9×3 см, *эллипс* – 9×3 см, *эллипс* – 9×1,5 см. Выровняйте их как на рисунке, выделите и примените команду *Изменить* → *Фигуры* → *Объединить*. Примените заливку *градиент*. Добавьте для основы 2 линии и 3 окна – *прямоугольники*, залитые *градиентом* *прямоугольниками* – 2×1,5 см (используйте

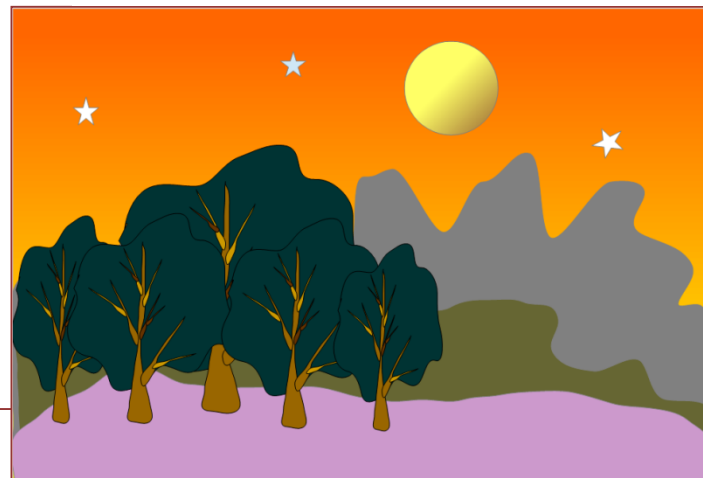


- Сгруппируйте кабину и уменьшите ее до размера примерно 4,5×2,8 см. Создайте 7 копий (*Правка* → *Дублировать* или с помощью *CTRL*).
- Разместите кабинки. Сгруппируйте рисунок.
- С помощью команды *Формат* → *Страница...* → *Фон* создайте небесный фон.
- Добавьте траву (*Прямоугольник* на заднем плане), 3 облака и солнце. Залив на ваш вкус.

Результат должен получиться примерно таким.



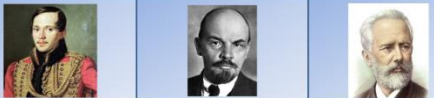
Задание 2. В графическом редакторе *OpenOffice.org Draw* создайте предложенные иллюстрации с использованием различных способов комбинирования объектов и специальных эффектов.



Педагогические приемы

➤ Проекты

Узнай великих людей России



ВОСТАНОВИТЬ

Вичтушкин



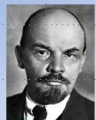
Алексеевич
Занов



Михаил
Илларионов
Кутузов



Орьевич
Антонов



Петр Иль
Чайковск

ВОСТАНОВИТЬ

Узнай великих людей России



Михаил Ва
Ломоносо



Михаил
Илларионов
Кутузов



Петр Иль
Чайковск

МОЗАИКА ПЕНРОУЗ

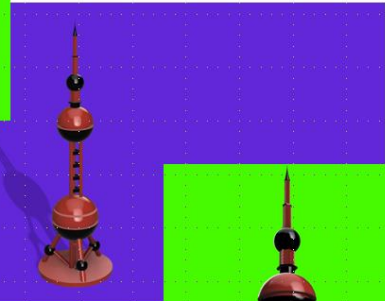


ВОСТОЧНАЯ ЖЕМЧУЖИНА

Шанхай



оригинал:



Педагогические приемы

➤ Тесты с автопроверкой

- 9 КР №1
- Python
- Алгоритмизация
- БД
- Диагностики и ПА
- ЕГЭ
- Единицы измерения информации
- Информация
- Кодирование
- Коммуникационные технологии
- Компьютер
- Логика 9
- Моделирование
- ОГЭ
- Системы счисления**
- Текст
- ФАНО

? Единицы измерения информации 1 вариант.exe

? Единицы измерения информации 2 вариант.exe

Даны 4 целых числа, записанных в шестнадцатеричной системе: A8, AB, B5, CA.
Сколько среди них чисел, больших, чем 265_8 ?

- 1
- 4
- 2
- 3

← Вернуться

Принять ответ

Пропустить →

Установите соответствие:

3072 байт

0,5 Кбайт

3072 Кбайт

3 Мбайта

4096 бит

3 байта

24 бит

3 Кбайта

4

8 правильных ответов из 10

Хорошо

Сохранить в файл...

Печать...

Тест: Обобщение темы "Системы счисления" 1 вариант
ИРИНА

Тестирование было начато 25 июня 2024 в 19:44:27

Продолжительность тестирования 5 мин 42 с

Задано 10 вопросов из 10 запланированных.

Правильных ответов дано 8 (80 %)

Оценка — 4

Good

Вопрос № 1

Решите уравнение: $73_6 + x = 122_6$. Ответ запишите в пятеричной системе (основание системы счисления в ответе писать не нужно).

Выбран правильный ответ:

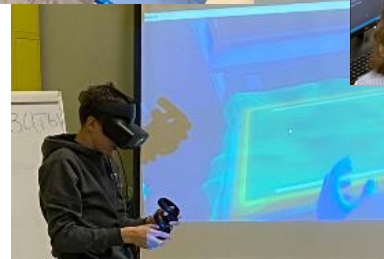
Вопрос № 2

В системе счисления с некоторым основанием десятичное число 53 записывается в виде 203. Укажите это основание.

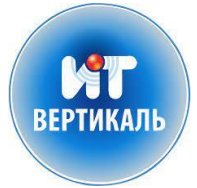
Выбран правильный ответ:

Открытая образовательная среда

- Проведение мастер-классов для учащихся и педагогов региона
- Участие в экскурсиях, семинарах от ВУЗов, колледжей, предприятиях ИТ направленности
- Участие в Инженерных каникулах, Субботах московского школьника



*Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
города Москвы «школа № 2127», г. Москва*



ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ В КЛАССАХ ИТ-ВЕРТИКАЛИ, КАК КЛАССОВ С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ



Шишкова Ирина Борисовна
shishkovaib@sch2127.ru
куратор ИТ-вертикали

