



Методический горизонт

Развитие естественно-научной грамотности
с использованием цифрового образовательного контента
на примере использования платформы «ЯКласс»

Сороченко Елена Владимировна
Региональный представитель «ЯКласс»
в Краснодарском крае

Результат федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»

Школам и СПО предоставляется бесплатный доступ к верифицированному цифровому контенту коммерческих образовательных онлайн-платформ

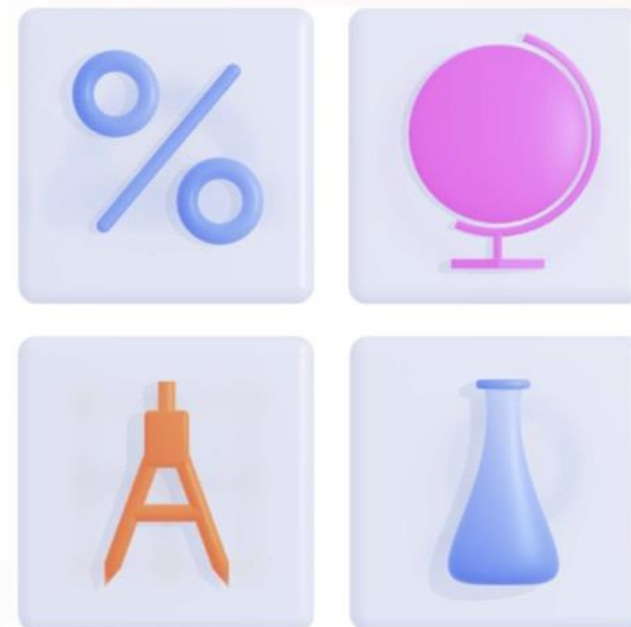
Проект запущен по инициативе Минпросвещения РФ и Минцифры РФ

Дарья Архипова

Региональный менеджер по Южному федеральному округу
цифровизации образовательной деятельности АНО ВО «Университет Иннополис»

Центра

Дата 29.08.2022



Верификация цифрового контента

ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования» (ФГБНУ "ИСРО РАО")

Критерии верификации цифровых образовательных ресурсов на соответствие установленным требованиям цифрового образовательного контента разработаны на основе приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 11.08.2021 № 543

Законодательные требования

ФГОС

Научность

Достоверность

Инклюзивность

Предметность



аудитория:

учитель
ученик
руководитель ОО
родитель



готовые задания:

на уроке
добавляем в ДЗ
внеклассная работа



создание заданий:

на уроке
добавляем в ДЗ
внеклассная работа



диагностика:

собираем проверочную
выдаем классу/параллели
мониторим результат



**естественно-научная
грамотность**

участники процесса:

учитель
ученик
родители

ФОРМИРОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ В ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУКАХ

ГРАМОТНОСТЬ В ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУКАХ

ЕГЭ

ОГЭ

ВПР

th

Все предметы ЯКласс



Базовые знания



Конкурсы



Образовательные ресурсы



Проектная работа



$a+b$

Математика



$\sqrt{a^2}$

Алгебра



География



Информатика



$p \cdot r \cdot o$

Математика (ГОЭ)



Средняя школа



Технология



Биология



U

Физика



Химия



Обществознание



История



Основы фундаментальных наук



Информатика (1С)



Информатика (1С)



Информатика (1С)



ВПР

Информатика (1С)



ВПР

Информатика (1С)



ВПР

Информатика (1С)



ВПР

Информатика (1С)



ВПР

Информатика (1С)



Информатика (1С)



Информатика (1С)



Информатика (1С)



ВПР

Информатика (1С)



ВПР

Информатика (1С)



ОГЭ



ЕГЭ



Информатика (1С)



Информатика (1С)



Информатика (1С)



Информатика (1С)



Информатика (1С)



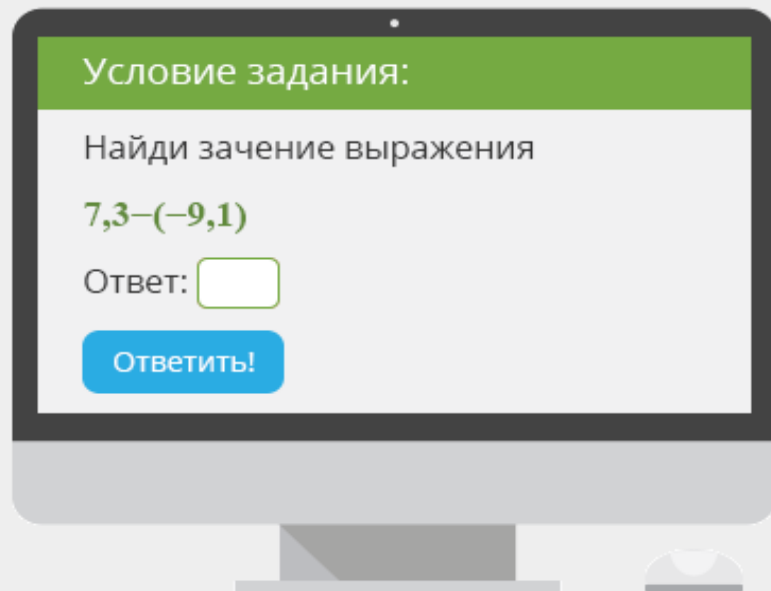
Информатика (1С)



Информатика (1С)

ЧТО ТАКОЕ ЯКЛАСС?

ШАГ 1: Тренировка



Условие задания:

Найди значение выражения

$7,3 - (-9,1)$

Ответ:

[Ответить!](#)

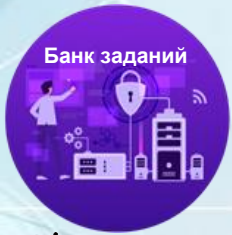
Если учащийся захочет решить задание снова, то ему выпадет уже другой вариант. Таким образом, осуществляется принцип «бесконечной» тренировки и обучения на собственных ошибках

1,8 трлн. заданий



Уникальная особенность сайта ЯКласс заключается в том, что каждое задание и тест имеют множество вариантов с разными условиями (**50 и более вариантов каждого задания**). Ответы на такие задания невозможно списать ни в Интернете, ни у соседа по парте, ни с ГДЗ.

Задание для ученика №1	Задание для ученика №2
Условие задания ▾	Условие задания ▾
Дано квадратное уравнение $x^2 + 7,5x + 11,1 = 0$ укажи сумму и произведение корней	Дано квадратное уравнение $x^2 + 4,5x - 4 = 0$ укажи сумму и произведение корней



ГОТОВЫЕ ЗАДАНИЯ НА ЦОР ЯКЛАСС

Задания, способствующие формированию естественно-научной грамотности:

- задания на применение соответствующих естественно-научных знаний для объяснения явлений (примеры по [физике](#); [биологии](#); [окружающий мир](#))
- задания на [выбор](#) или оценку способа научного исследования вопроса
- задания на применение методов естественно-научного исследования, проверку умения [интерпретировать](#) данные для получения выводов
- задания на формулировку объяснительных гипотез и выбор способов их проверки
- задания, предполагающие построение и научное обоснование прогнозов о протекании процесса или явления (определи [последовательность протекания процесса](#), построение [логической цепочки](#))
- задания на анализ, [интерпретацию данных](#) и формулировку выводов
- задания, предполагающие работу с информацией, представленной графически (в виде [таблиц](#), [схем](#), [графиков](#)).

Примеры теории и заданий, способствующих развитию функциональной грамотности школьников:

Теория: [окружающий мир](#), [биология](#), [физика](#), [химия](#), [география](#), [физика](#).

Задания: [окружающий мир](#), [биология](#), [физика](#), [химия](#), [география](#), [английский](#) язык.

Предметы / Мои предметы

Создание нового предмета

Название предмета:

Предпросмотр: 

Название обучающей программы:

Естественнонаучная грамотность

Иконка предмета:

Обществознание ☐

Тип предмета

Естественнонаучная грамотность ☐

[Создать](#) [Отменить](#)

Проверочные работы

Создание проверочной работы

Задания → Учащиеся → Настройки и подтверждение

Предмет:

Обучающая программа:

Быстрый поиск:

- ☐ Разделы зоологии
- ☐ Функции органелл клетки
- ☐ Функции систем органов
- ☒ Сравнение растений с животными
- ☐ Тренировка по теме Отличительные черты животных
- ☒ Домашняя работа по теме Отличительные черты животных
- ☐ Проверочная работа по теме Отличительные черты животных
- Особенности простейших / Как устроены корненожки, радиоларии, споровики, солнечники
- ☐ Общая характеристика простейших
- ☐ Корненожки
- ☐ Радиоларии и Солнечники
- ☐ Споровики — паразитические простейшие
- ☒ Основные процессы жизнедеятельности одноклеточных

Выбранные задания	Баллы
Признаки жизни	1
Разделы биологии	1
Определи принадлежность организма к царству	2
Способ питания животных	1
Области исследования зоологии	1
Строение клетки	1
Области изучения разделов зоологии	1
Разделы зоологии	1
Функции систем органов	1

[Предпросмотр](#) [Создать своё задание](#) [Продолжить](#)

банки заданий [ЦОКО](#) , [ФИОКО](#) , [ИСРО](#)

Проверочные работы

Новое задание

Тип → Содержание → Настройки

Выбор типа задания

Автоматическая проверка



Текстовое задание



Числовое задание



Тестовое задание

Ручная проверка



Творческое задание



Задание с ответом в виде файла

Проверочные работы

Создание проверочной работы

Задания — Учащиеся — Настройки и подтверждение

Предмет: География

Обучающая программа: 8 класс

Быстрый поиск

Выбранные задания

Задания	Баллы
Понятия	1
Температура в тёплый период	1
Температура в холодный период	1
Осадки	1
Причины, от которых зависит температура воздуха	1
Причины выпадения атмосферных осадков	1
Верные высказывания	2
Проблемные вопросы	4

Проблемные вопросы (с ручной проверкой)

Домашняя работа по теме Температура воздуха и атмосферные осадки

Проверочная работа по теме Температура воздуха и атмосферные осадки

Климатические условия / Климатическое районирование

Климатические пояса и области

Предпросмотр Создать своё задание Продолжить

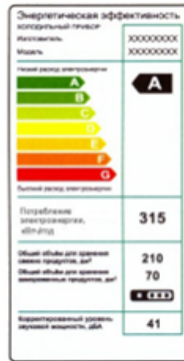
- **Внеурочная деятельность:** режим презентации собранной проверочной
- **Исследовательская и проектная деятельность** (сбор информации с помощью проверочной)

Предметы / Физика / 8 класс / Электрические явления / Счётчик электрической энергии

1. Наклейка энергоэффективности

Условие задания: 3 б.

Семья приобрела новый электроприбор, на котором была следующая наклейка энергоэффективности.



Энергетическая эффективность холодильных машин

Класс: A

Потребление электроэнергии, кВт·ч/год: 315

Объём шкафы для хранения овощей и фруктов, л: 210

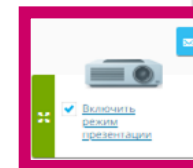
Объём шкафы для хранения мяса, л: 70

Класс: B

Классификация энергоэффективности: 41

Чему равно потребление

На уроке в режиме презентации



Предметы / Интерактивные задания от 1С:Школа / Математика / Стереометрия / Задания на построение. Задания на сечения. Построение сечений параллелепипеда

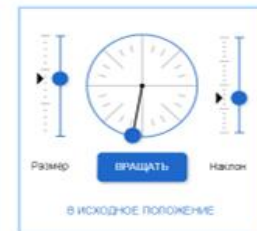
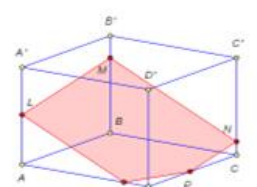
2. Построение сечений параллелепипеда (2)

Теория:

Постройте сечение параллелепипеда $ABCD A'B'C'D'$ плоскостью $KLMN$, где точки K, L, M, N лежат соответственно на ребрах $CC', A'B', B'C', D'A'$.

Задание Решение

Самостоятельное освоение заданий на ресурсе

Вращать

В исходное положение

Размер Наклон

URL 1 URL 2 URL 3 URL 4 Ссылка

KL || MN
NP || KE

Диагностика. Собрать все выдаваемые задания по математической грамотности за четверть / полугодие

ЯКласс

Елена Владимировна

549

Мой профиль

Выйти

- Начало
- Справочный раздел
- Мои классы
- Вебинары
- Новости
- ТОПы
- Учебные заведения
- Предметы
- Проверочные работы
- Результаты учащихся
- Управление пользователями

Математическая грамотность 5 класс. Тренировочная работа 1.

Срок проведения: 24.02.2022 18:26 - 03.03.2022 18:26
Класс: 7ъ
Максимальное количество попыток: 1
Максимальное количество баллов: 19

Работу начали: 6 Работу не начали: 0
Средний результат: 50%
Средний балл: 9,4

можно перейти в само задание посмотреть вариант и ответ (видно из родительского аккаунта)

Результат	Учащийся	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
		1 б. 0%	1 б. 83%	1 б. 67%	1 б. 100%	1 б. 67%	1 б. 67%	1 б. 100%	1 б. 17%	1 б. 58%	1 б. 67%	1 б. 33%
9,8 б. 51% 38:22	Артамонов Иван	0	1	1	1	1	0	1	0	0,5	0,5	0
11 б. 58% 39:42	Барсуков Петр	0	1	1	1	1	1	1	0	0,5	1	1
13 б. 68% 21:17	Горохов Сергей	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
7 б. 37% 13:13	Грибова Елизавета	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0,5	0
10,3 б. 54% 14:27	Ежова Алина	0	1	1	1	1	1	1	0,5	0,5	0,5	0
5,5 б. 29% 06:55	Журавлева Авдотья1	0	0	0	1	0	1	1	0,5	0	0,5	0

Проверочные работы

Создание проверочной работы

Задания — Учащиеся — Настройки и подтверждение

Предмет: География

Обучающая программа: 8 класс

Быстрый поиск:

☐ Причины выпадения атмосферных осадков

☐ Верные высказывания

☐ Природные зоны

☐ Территории России и коэффициент увлажнения

☐ Неверные утверждения

☒ Проблемные вопросы (с ручной проверкой)

☐ Тренировка по теме Температура воздуха и атмосферные осадки

☒ Домашняя работа по теме Температура воздуха и атмосферные осадки

☐ Проверочная работа по теме Температура воздуха и атмосферные осадки

Климатические условия / Климатические районирование

Климатические пояса и области

Выбранные задания

Понятие

Температура в тёплый период

Температура в холодный период

Осадки

Причины, от которых зависит температура воздуха

Причины выпадения атмосферных осадков

Верные высказывания

Проблемные вопросы

Баллы

1

1

1

1

1

2

4

Подготовить

Создать свою задачу

Продолжить

Задать родителям





ЯКласс

Контроль / отчетность



 Елена Владимировна Сороченко
549 
[Мой профиль](#)
[Выйти](#)

-  Начало
-  Справочный раздел
-  Мои классы
-  Вебинары
-  Новости
-  ТОПы
-  Учебные заведения
-  Предметы
-  Проверочные работы
-  Результаты учащихся
-  Управление

Список работ

Отчёт о качестве
выполнения работ

Отчёт о количестве
созданных работ

Статистика по классам

Дата от

01.08.2021

Дата до

13.10.2022

Отфильтровать

 Печатать

 Сохранить ▾

Учитель	Предмет	Заданных работ	Уровень выполнения работ										Выполнено работ (сколько ответов учащиеся сдали)
			Высокий		Оптимальный		Достаточный		Недостаточный		Не выполнено		
			Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	
v v	Математика	2	1	50%							1	50%	2
Абдрафикова Айгизя Азатовна	Окружающий мир	11	60	86%	5	7%	3	4%	2	3%			70
Абдрафикова Римма Гайфулловна	Смешанный	1	2	22%			2	22%	5	56%			9
Абдрафикова Римма Гайфулловна	Математика	1	8	100%									8
Абдрафикова	Обучение												





МБОУ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №13
пос. Венцы МО Гулькевичский район
имени дважды Героя Советского Союза
Горбатко Виктора Васильевича

Трансляция практики по цифровизации
краевой площадки передового педагогического опыта



Чумакова Кристина Юрьевна,
учитель начальных классов



МБОУ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №13
пос. Венцы МО Гулькевичский район
имени дважды Героя Советского Союза
Горбатко Виктора Васильевича



**ЛУЧШИЕ ПРАКТИКИ
ЯКЛАССНЫХ УЧИТЕЛЕЙ**

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРИЁМЫ,
ЛАЙФХАКИ И ПОЛЕЗНЫЕ СОВЕТЫ
ДЛЯ ПЕДАГОГОВ

ЧИТАТЬ

Мои классы →

1А	1Б	4Б
★ 58	★ 31	★ 32
Результаты учащихся	Результаты учащихся	Результаты учащихся
✓ 1	✓ 0	✓ 0
Проверочные работы	Проверочные работы	Проверочные работы
👤 19	👤 2	👤 54
Учащиеся	Учащиеся	Учащиеся
👥 1	👥 1	👥 3
Родители	Родители	Родители

Смотреть [ВИДЕО](#)

Автор Чумакова Кристина Юрьевна, учитель начальных классов

ЗАДАНИЯ ЦОР ЯКЛАСС



Предметы / Биология / 6 класс / Жизнедеятельность растительных организмов / Образование органических веществ из неорганических (фотосинтез)



6. Доказательство выделения кислорода растениями в процессе фотосинтеза

Теория:

При фотосинтезе растения образуют не только крахмал, но и кислород. Увидеть его выделение можно с помощью опыта.

Возьмём два стакана с водой, две воронки и две пробирки. В воду опустим побеги элодеи так, как показано на рисунках. Один стакан поместим в тёмное место, а второй будем постоянно освещать.

В освещённом стакане начнут выделяться пузырьки газа.

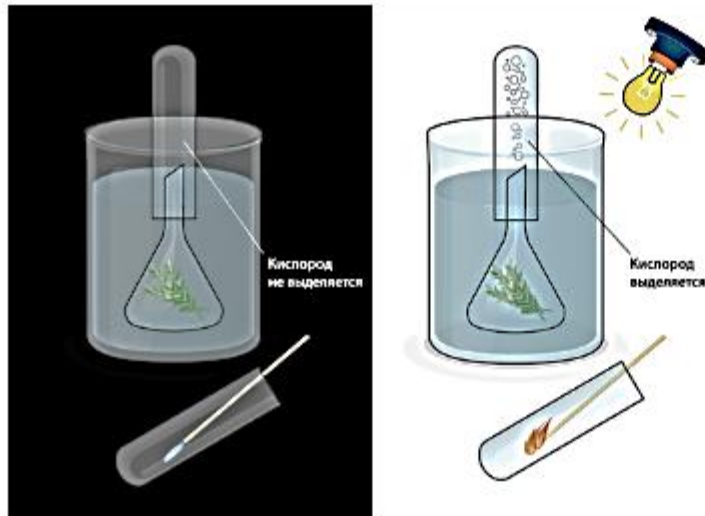


Рис. 1. Опыт по изучению фотосинтеза

Проверим выделившийся газ с помощью тлеющей лучинки. Она ярко загорится, если в пробирке окажется кислород (только этот газ может поддерживать горение).



Предметы / Биология / 6 класс / Жизнедеятельность растительных организмов / Дыхание и обмен веществ у растений

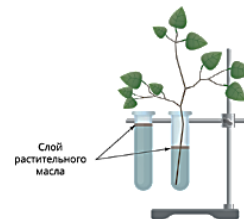


10. Эксперименты по транспирации, фотосинтезу, поглощению воды растениями

Условие задания:

3 б.

Ученики и учёные провели эксперименты с растениями. Изучи схему эксперимента и ответь на вопросы.



1. Какой жизненный процесс растений исследовали в ходе этого эксперимента?

- ☐ Дыхание
- ☐ Фотосинтез
- ☐ Передвижение воды по проводящей ткани листа
- ☐ Транспирацию, или испарение воды

2. Какое предположение или гипотеза соответствует эксперименту?

Ответить!



Предметы / Английский язык / 5-9 класс / Vocabulary / Ecology

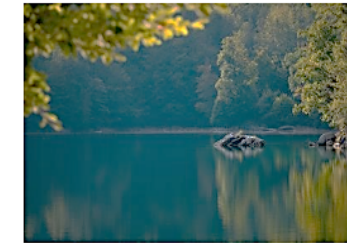


2. Reading. Dialogue 2

Условие задания:

3 б.

Read the dialogue.



- Many people think that life was better in the past. The air was cleaner, the water was purer and life was safer.
- No wonder, because there are a lot of environmental problems nowadays. You only have to listen to TV news to realize that they are not solved.
- You are quite right! However, problems such as the hole in the ozone layer and acid rain often seem unimportant to us. It's difficult to get upset about tropical forests on the other side of the planet.
- I can't agree with you. Of course, we can't see ozone holes, but the dangerous rays of the sun get through the atmosphere, causing skin cancer and other diseases. More and more often people are told not to be in direct sunlight.
- To tell the truth, air pollution seems to be much more serious problem. We pollute the air we breathe. Everyone can see smoke coming out of tall factory chimneys. Everyone can smell the gas from the back of a bus. In big cities the concentration of harmful substances in the air is rather high. This can also have disastrous consequences for our health.
- I am of the same opinion. Water pollution is another serious problem. Thousands of fish die every year because factories pour a lot of waste into rivers. If people drink polluted water, they may die too.



ЯКласс



6. Рычаг, определение массы противовеса для равновесия

Условие задания:

Дан невесомый рычаг с двумя противовесами на каждой стороне. Массы противовесов $m_2 = 124$ кг и $m_3 = 19$ кг. Какова масса противовеса m_4 , если рычаг находится в равновесии?



Ответ (округли до целого числа): масса противовеса $m_4 =$ кг.

Ответить!

ЗАДАНИЯ ЦОР ЯКЛАСС



2. Изменение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Ртутный барометр

Теория:

В 1643 году итальянский физик Эванджелиста Торричелли (1608-1647) предложил опыт.



Рис. 1. Опыт Торричелли

1. Стеклянную трубку длиной примерно 1 метр, запечатанную с одного конца, наполняют ртутью.
2. Второе отверстие закрывают, чтобы ртуть не вылилась, и опускают открытым концом в сосуд с ртутью.
3. Удаляют перекрывающее отверстие. Столб ртути опускается до 760 мм над уровнем ртути в сосуде.
4. С запечатанного конца образовавшийся столб воздуха может измениться в зависимости от атмосферного давления.
5. Давление столба ртути равно атмосферному давлению. При увеличении давления воздуха столб ртути поднимается, поэтому этот прибор можно использовать для наблюдения за погодой.

Атмосферное давление равно давлению столба ртути в трубке:
 $P_{\text{атм}} = P_{\text{ртуть}} = \rho_{\text{рт}} \cdot g \cdot h = 13600 \cdot 9,8 \cdot 0,76 = 101323 \text{ (Па)}$

Опыт показывает, что атмосферное давление составляет 760 мм ртутного столба. При увеличении атмосферного давления столбик ртути поднимается, при уменьшении атмосферного давления — уменьшает свою высоту. Это означает, что внешнее давление воздуха пропорционально высоте столбика ртути.

1 мм рт. ст. = 133,3 Па,
 760 мм рт. ст. = 101323 Па = 1013 гПа.

Видео «Атмосферное Давление. Опыт Торричелли»



1. Наблюдения, опыты, измерения, гипотезы, эксперимент

Теория:

Инструменты познания

Наблюдение — сбор информации с помощью органов чувств в окружающей действительности. Закономерности устанавливаются при сборе большого количества данных о явлениях или предметах изучения. Человек наблюдает уже с рождения. Все зрительные, слуховые, тактильные ощущения образуют опыт человека. Получая новую информацию, мозг сопоставляет её с имеющимися данными и делает умозаключения, которые мы называем гипотезами.

1. Опыт — специально спланированная ситуация для установления верности или ложности гипотезы. Для установления исследуют только одно свойство явления или предмета, чтобы проверить гипотезу. Для подтверждения гипотезы необходимо, чтобы они имели один размер (объём). После проведения множества опытов можно выявить закономерности — взаимосвязи между явлениями.
2. Эксперимент — это опыт, проводимый для подтверждения выдвинутой закономерности. Для подтверждения закономерности проводят большое количество экспериментов с использованием различных методов.

Наблюдая, мы можем узнать или предположить нечто новое, но для того чтобы качественно изучить явление, нам нужно наблюдать его несколько раз и в разных условиях. Или, наоборот, нам необходимо повторить несколько раз один и тот же опыт. Для этого ставят опыт, который и отличается от наблюдения тем, что проводится по спланированному плану, с определённой целью и в это время обычно проводят специальные измерения.

Пример:

Наблюдая, как падает на землю брошенный мяч, мы можем предположить, что это что-то лежит вниз, но нужно много раз бросить мячи разного веса и размера с разной высотой, чтобы установить закон падения тел, как в своё время это сделал Галилей. Бросая мячики со всё большей начальной высотой.

Наблюдая, мы накапливаем знания о процессах природы и пытаемся их объяснить. В результате таких знаний на вопросы возникают различные предположения, которые называют гипотезами. Для проверки гипотез проводят эксперименты (т. е. опыты).

Последовательность научного исследования:

1. Наблюдение явления в природе.
2. Выдвижение научной гипотезы.
3. Проведение эксперимента для подтверждения гипотезы.
4. Установление закономерности явления.

Для проведения опытов и экспериментов необходим научный набор инструментов из измерительных приборов.



Рис. 1. Мерная посуда

Рис. 2. Весы

Рис. 3. Мультиметр

Рис. 4. Прибор для измерения и подключения к электрической цепи

ЗАДАНИЯ ЦОР ЯКЛАСС



Предметы / Химия / 8 класс / Первоначальные химические понятия и теоретические представления / Разделение смесей. Методы очистки веществ

8. Приборы для разделения смесей

Условие задания:



1. Укажи способ разделения смесей, для которого предназначен изображённый на рисунке прибор

- ☐ кристаллизация
- ☐ перегонка
- ☐ хроматография
- ☐ отстаивание

2. Укажи свойства веществ, благодаря которым есть возможность прибегнуть к этому способу:

- ☐ нелетучесть твёрдых веществ
- ☐ различия в степени поглощения компонентов смеси поверхностью другого вещества
- ☐ размеры частиц одного из веществ в смеси больше размеров пор в фильтре
- ☐ различные плотности компонентов смеси

3. Выбранным прибором можно разделить смесь воды и _____.

- ☐ керосина
- ☐ песка
- ☐ уксусной кислоты
- ☐ сахара



Предметы / Химия / 8 класс / Первоначальные химические понятия и теоретические представления / Разделение смесей. Методы очистки веществ

1. Разделение неоднородных смесей

Теория:

В природе вещества обычно встречаются в виде смесей. Чтобы получить чистое вещество, надо его из смеси выделить.

Разделение смеси производят для выделения в чистом виде всех её составных частей. При очистке выделяют одно вещество, а примеси удаляют.

В составе смесей вещества сохраняют свои свойства. Способы разделения и очистки веществ основаны на их различиях.

Отстаивание

Одним из самых простых способов разделения неоднородных смесей является **отстаивание**. Используется для разделения неоднородных смесей жидкого и твёрдого вещества или различающихся по плотности.

При отстаивании смеси жидкости и твёрдого вещества на дне сосуда оседает вещество. Верхний слой осторожно отделяют.



Рис. 1. Отстаивание смеси песка и воды

Таким способом можно разделить смесь мела и воды, песка и воды.

Для разделения смеси двух жидкостей (растительное масло и вода, бензин и вода, нефть и вода) используется **делительная воронка** — сосуд с краном внизу. Сливают сначала более тяжёлый нижний слой, а затем — лёгкий верхний. Подобным образом в деревнях отделили сливки от молока.

Таким способом можно разделить смесь мела и воды, песка и воды.

Для разделения смеси двух жидкостей (растительное масло и вода, бензин и вода, нефть и вода) используется **делительная воронка** — сосуд с краном внизу. Сливают сначала более тяжёлый нижний слой, а затем — лёгкий верхний. Подобным образом в деревнях отделили сливки от молока.



Рис. 2. Делительная воронка

Фильтрование

Фильтрование — это отделение жидкости или газа от взвешенных в них твёрдых частиц при пропускании через пористые материалы (**фильтры**). Фильтры задерживают частицы, если их размеры больше размера пор. Для фильтрования можно использовать специальную бумагу, ткань, марлю, вату, песок, уголь, пористую керамику.

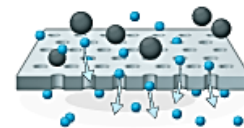


Рис. 3. Механизм фильтрования

Простейший прибор для фильтрования состоит из воронки с фильтром и сосуда для собирания фильтрата. При использовании бумажного фильтра смесь осторожно наливают в воронку по стеклянной палочке. Вода проходит через фильтр, а частицы твёрдого вещества задерживаются на нём.

ЗАДАНИЯ ЦОР ЯКЛАСС



Предметы / Интерактивные задания от 1С:Школа / Окружающий мир / 3 класс / Атмосфера Земли



1. Влияние Солнца

Теория:

Включая и выключая Солнце, исследуй, что происходит при нагревании и охлаждении поверхности Земли и воздуха.
Но ведь Солнце нельзя включить или выключить! Да и деревья не зеленеют сразу после таяния снега! Сравни модель и реальность. Что же и почему происходит на самом деле?



Сбросить



Предметы / Всероссийские проверочные работы / География / Подготовка к ВПР, 7 класс



8. Установи последовательность

Условие задания:

5 б.

Рассмотри этапы формирования круговорота воды в природе. Расставь их в нужном порядке, указав правильные порядковые номера.

Испарение водяного пара с водных поверхностей и поверхности растительности	
Образование облаков и их перемещение на сушу	
Нагревание Солнечными лучами водной поверхности	
Выпадение осадков	
Охлаждение и конденсация водяного пара	



Предметы / География / 5 класс / Что изучает география / Географические исследования



1. Наблюдение и описание

Теория:

Человек всегда интересовался окружающим миром. Он хотел понять свойства и назначение минералов и горных пород, воды, воздуха, огня, растений и животных.

Для сбора, систематизации и анализа данных об окружающем мире учёные с давних времён использовали различные **методы**.



Метод (от греч. *μεθoδoς*, методoс — «путь исследования, познания») — совокупность шагов, действий, которые нацелены на решение определённой задачи или достижение определённой цели.

География также обладает специальными методами познания.

Наблюдение

В древности основным способом познания природы было **наблюдение**.



Метод наблюдения — это способ исследования, при котором анализируются и описываются различные объекты и явления.

Наблюдения позволяют изучать явления природы. Чтобы выяснить сущность явления, необходимо собрать материал и проанализировать его.



Наблюдение — один из самых доступных способов изучения природы. Для того чтобы им заниматься, необходимы терпение, любознательность и целеустремлённость.

Описание

Первые путешественники записывали сведения об открытых ими землях, населяющих их народах, особенностях окружающей среды.



ЯКласс

500+



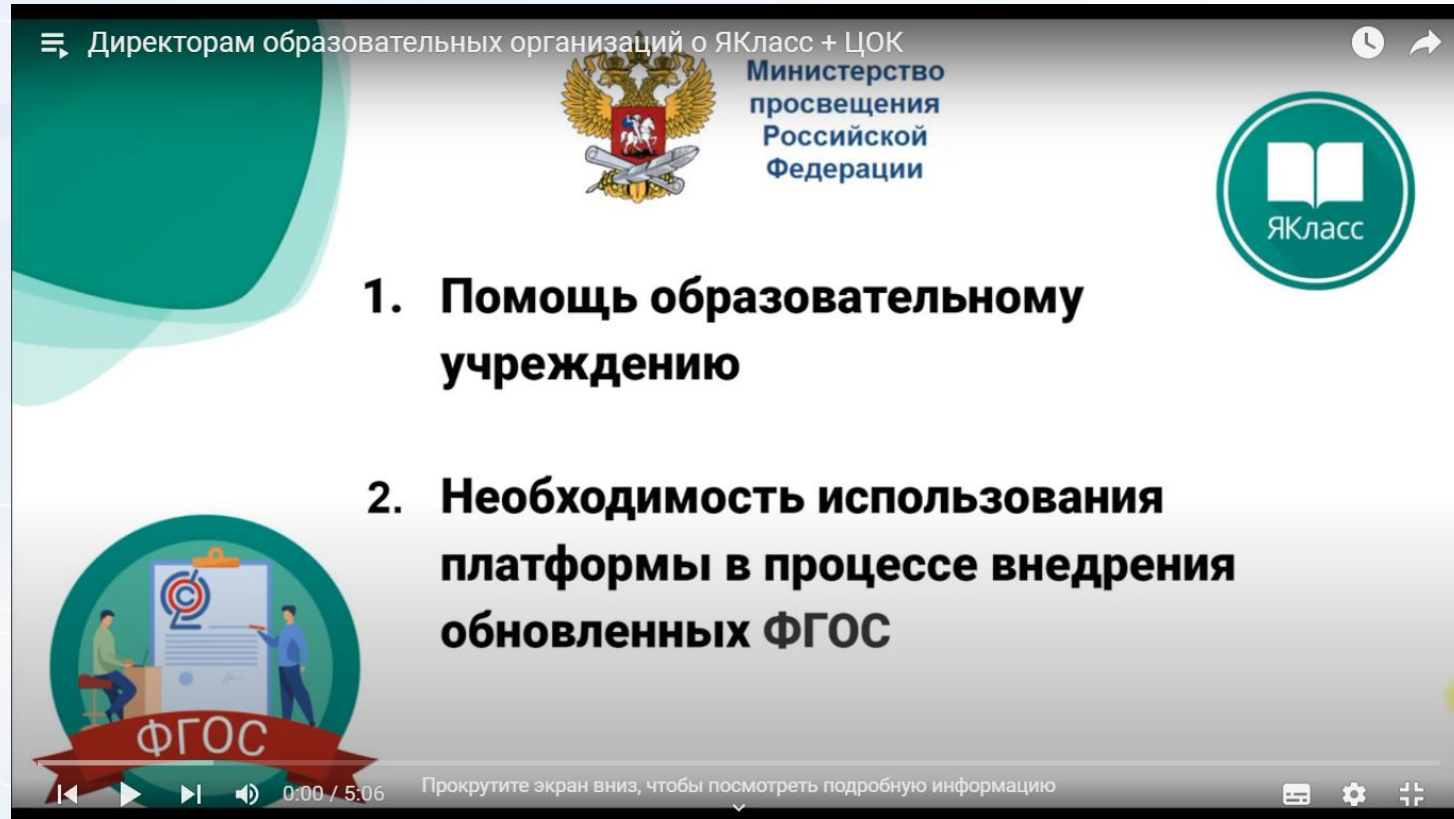
СОВРЕМЕННАЯ ШКОЛА

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ
ОБРАЗОВАНИЕ

Проект 500+ с ЯКласс

Дата	Тема
28.09.22. время 17:00	ЦОР «ЯКласс» в Цифровом образовательном контенте: новые возможности и перспективы.
03.10.2022 16:00 + запись	Выявление и устранение учебных дефицитов у детей старших классов и среднего звена с
04.10.2022 16:00 + запись	Выявление и устранение учебных дефицитов у детей начальной школы. Практическая
17.10.2022 16:00 + запись	Проведение диагностических работ за I четверть. Практическая работа. Проверочный тест.
01.11.2022 14:00 + запись	Начальная школа
01.11.2022 16:00 + запись	Математика, информатика, физика
02.11.2022 16:00 + запись	Русский язык, литература, английский язык
03.11.2022 16:00 + запись	История, обществознание, география, химия, биология
07.11.2022 16:00 + запись	Создание авторского контента, редактор предметов Якласс. Иностранные языки, Техногия,
23.11.2022 16:00 + запись	Возможности ЦОР «ЯКласс» в организации воспитательной работы
06.12.2022 16:00 + запись	Формирование функциональной грамотности школьников с ЦОР «ЯКласс»
20.12.2022 16:00 + запись	Приемы повышения мотивации учащихся при самостоятельной работе на ЦОР «ЯКласс»
19.01.2022 16:00 + запись	ЦОР «ЯКласс» в реализации смешанного обучения в школе
07.02.2022 16:00 + запись	Подготовка к ВПР с ЦОР «ЯКласс»
14.02.2022 16:00 + запись	Подготовка к ОГЭ, ЕГЭ ЦОР «ЯКласс»
17.03.2022 16:00 + запись	Возможности ЦОР «ЯКласс» в организации внеурочной деятельности
17.04.2022 16:00 + запись	Летний пришкольный лагерь: организация работы с применением цифровых технологий
17.05.2022 16:00 + запись	Подведение итогов. Круглый стол лучших практик.

Видео для директора ОО



[ссылка](#)



8 900 230 70 20
sorochenko@yaklass.ru

Служба поддержки круглосуточно:
8 800 600 04 15

[СКАЧАТЬ](#) ВИЗИТКУ

[заявка](#) на обучающие мероприятия

ЯКласс

Сороченко Елена Владимировна
региональный представитель Краснодарский край

ВИДЕО ДЛЯ ДИРЕКТОРА ОО
ЯКЛАСС: БЕСПЛАТНЫЙ ДОСТУП ЧЕРЕЗ «ЦИФРОВОЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОНТЕНТ»

ОБУЧАЮЩИЕ МЕРОПРИЯТИЯ:

- ОБУЧЕНИЕ В УСЛОВИЯХ ОБНОВЛЕННЫХ ФГОС
- ФОРМИРОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ
- РЕАЛИЗАЦИЯ СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ В ШКОЛЕ
- ПРИЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ МОТИВАЦИИ УЧАЩИХСЯ ПРИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ НА ЯКЛАСС
- ОТЧЕТНОСТЬ В ШКОЛЕ

ЗАЯВКА НА МЕРОПРИЯТИЕ

8 900 230 70 20

ЗАЯВКА В
ПРОЕКТ 500+

ЗАЯВКА ВПР
ИМИТАЦИЯ

ЗАЯВКА ГИА
ИМИТАЦИЯ

ЯКласс

Сороченко Елена Владимировна
региональный представитель Краснодарский край

ВИДЕО ДЛЯ ДИРЕКТОРА ОО
ЯКЛАСС: БЕСПЛАТНЫЙ ДОСТУП ЧЕРЕЗ «ЦИФРОВОЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОНТЕНТ»

ОБУЧАЮЩИЕ МЕРОПРИЯТИЯ:

- ОБУЧЕНИЕ В УСЛОВИЯХ ОБНОВЛЕННЫХ ФГОС
- ФОРМИРОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ
- РЕАЛИЗАЦИЯ СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ В ШКОЛЕ
- ПРИЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ МОТИВАЦИИ УЧАЩИХСЯ ПРИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ НА ЯКЛАСС
- ОТЧЕТНОСТЬ В ШКОЛЕ

ЗАЯВКА НА МЕРОПРИЯТИЕ

8 800 530 70 50

ЗАЯВКА В
ПРОЕКТ 500+

ЗАЯВКА ВПР
ИМИТАЦИЯ

ЗАЯВКА ГИА
ИМИТАЦИЯ