

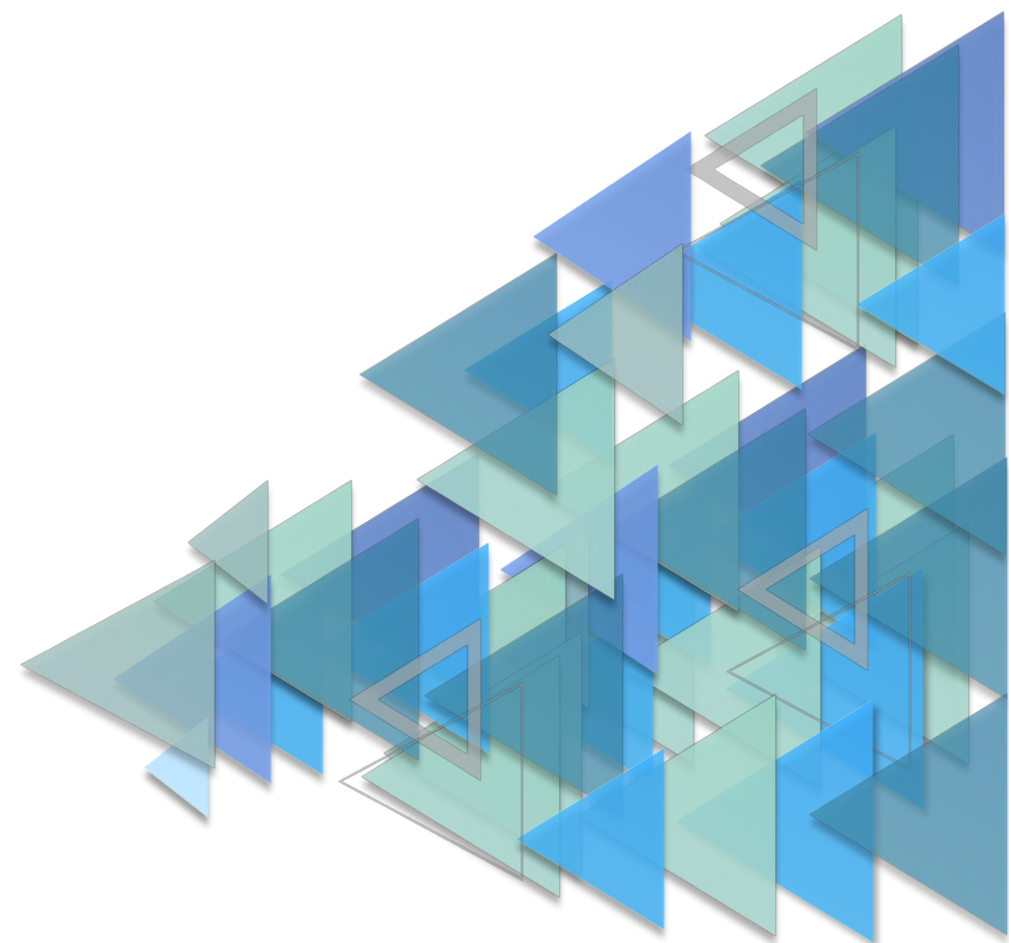
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»



Алгоритмы создания уроков в ФГИС «Моя школа»

Галина Казакова

Центр обеспечения разработки, развития и сопровождения
компонентов цифровой образовательной среды,
Государственный университет просвещения

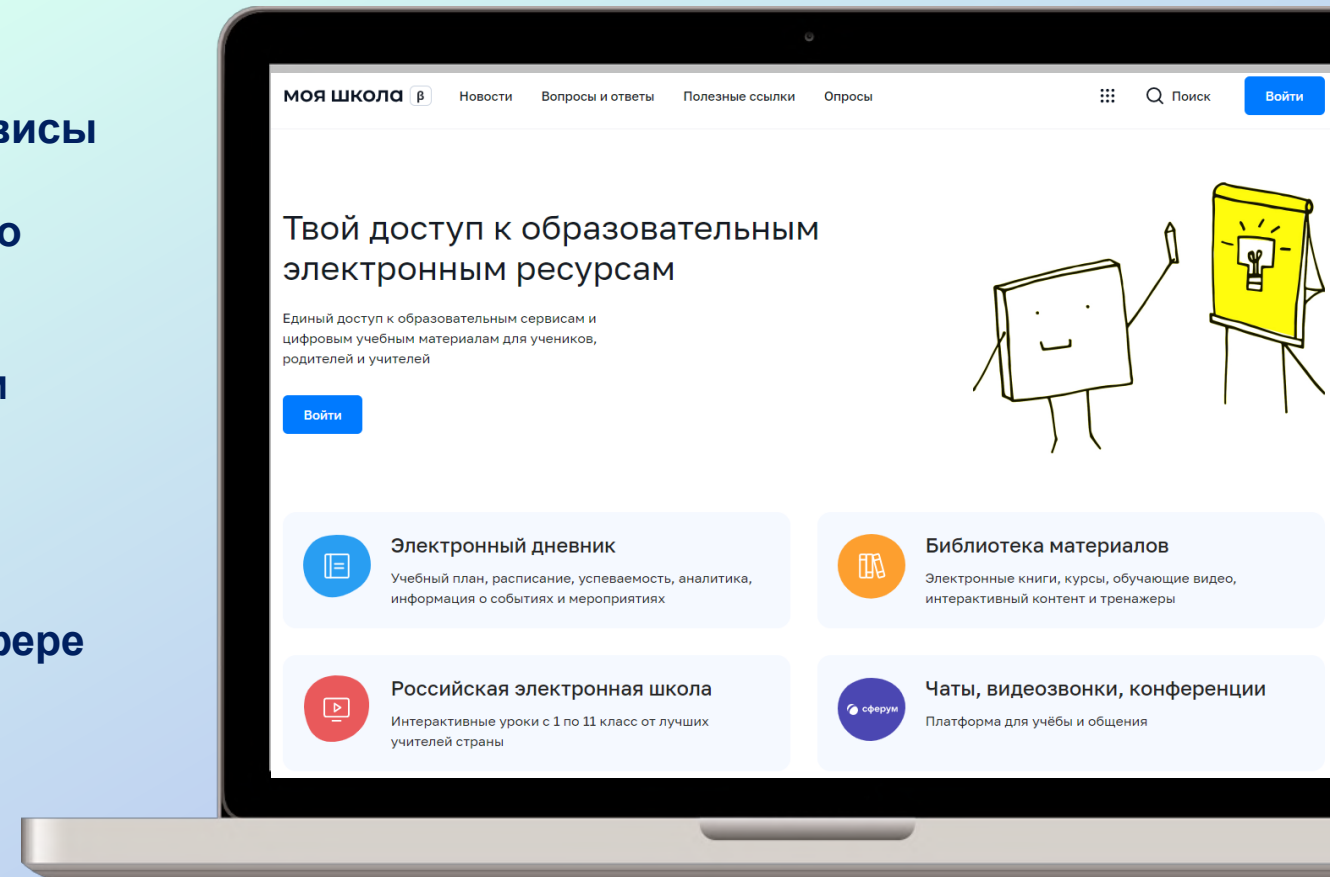


ФГИС «Моя школа»



российский образовательный портал, созданный для эффективной информационной поддержки органов и организаций системы образования и граждан в рамках процессов организации получения образования и управления образовательным процессом

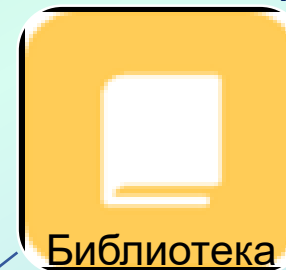
- Объединяет различные образовательные сервисы
- Создаёт единое образовательное пространство внутри страны
- Обеспечивает доступ к качественным учебным материалам из любой точки мира
- Создаёт безопасную образовательную среду
- Помогает отслеживать основные события в сфере образования



Демонстрация контента
на широких экранах

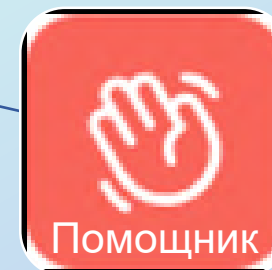
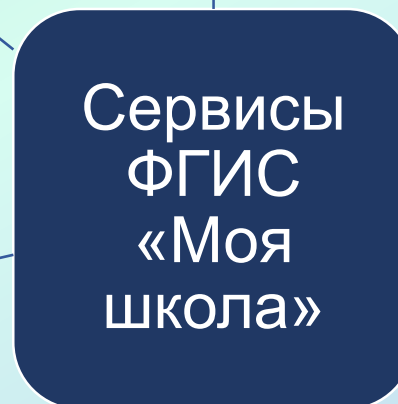
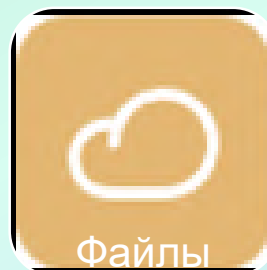


Формирование
домашнего задания
и выставление оценок онлайн



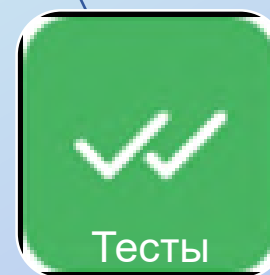
Контент к урокам
и поурочное планирование

Создание,
хранение
материалов
и обмен ими



Подготовка обучающихся
к ВПР и ОГЭ

Коммуникация
и проведение
онлайн-занятий

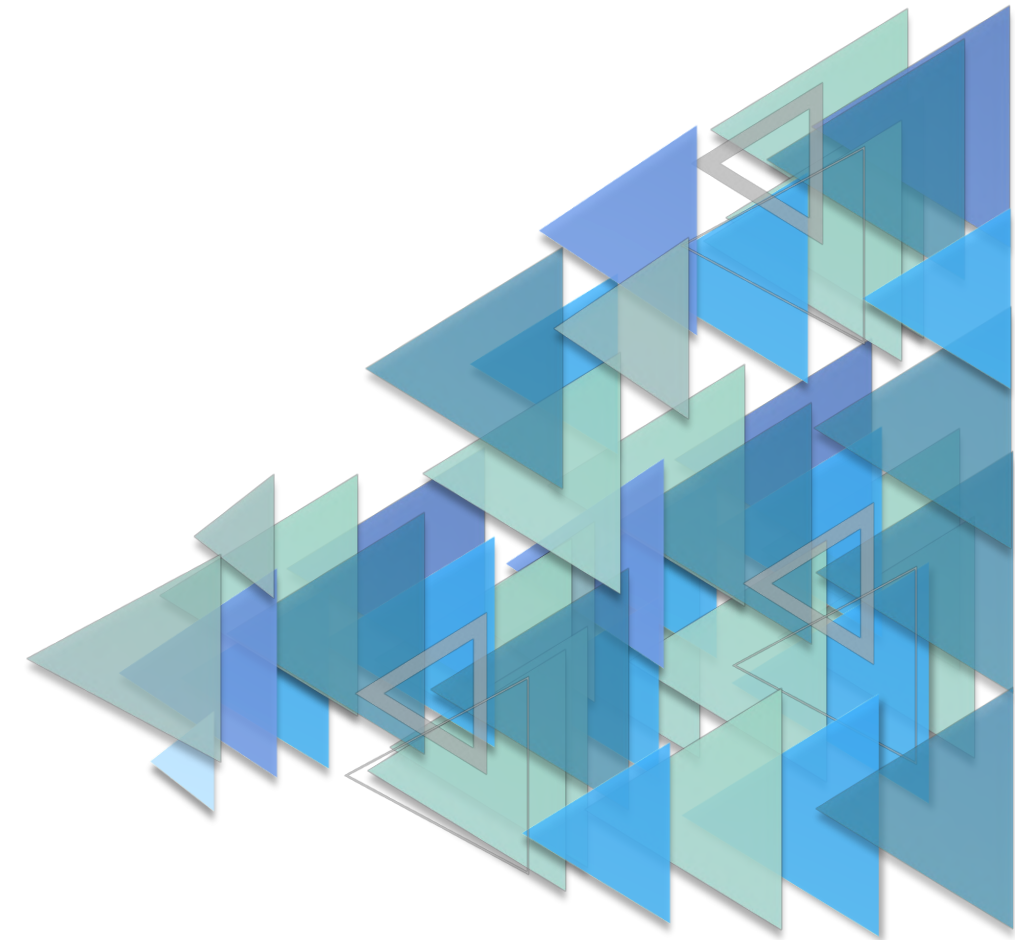


Создание
интерактивных
проверочных материалов

Варианты использования контента для проведения урока



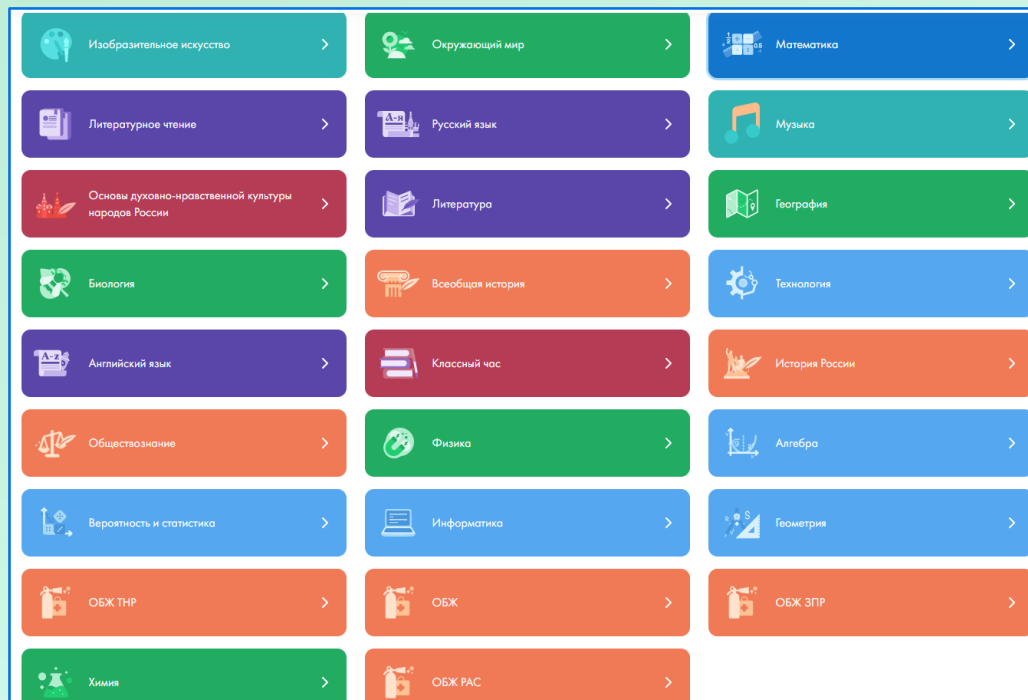
Использование контента Академии Минпросвещения



Контент Академии Минпросвещения России

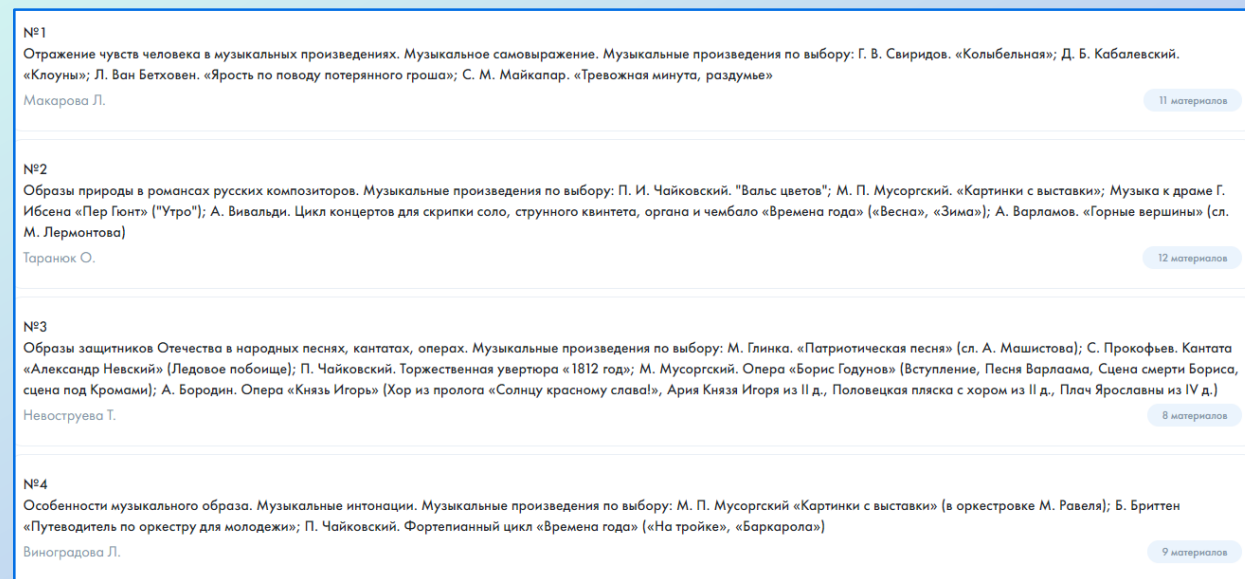
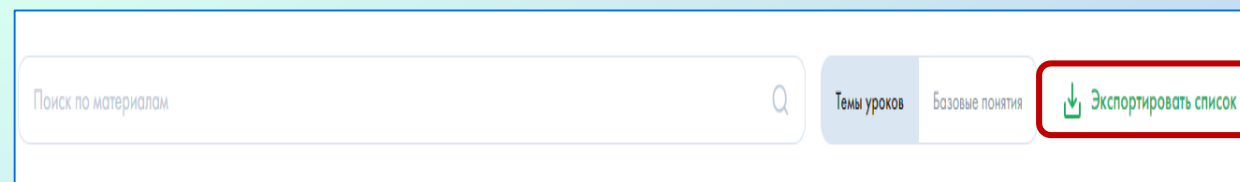
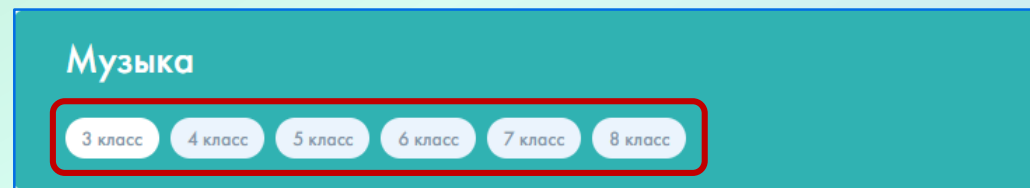


Верифицированный образовательный контент по всем образовательным предметам



Поурочное планирование:

- расписано по годам обучения
- соответствует федеральной программе
- можно экспортировать



Музыка

3 класс

4 класс

5 класс

6 класс

7 класс

8 класс

Краткая информация по уроку

Урок по предмету "Музыка" для 5 класса по теме "Богатство и разнообразие фольклорных традиций народов нашей страны. Музыкальные произведения по выбору: народные музыкальные произведения России, народов РФ". Урок освоения новых знаний и умений. На уроке предусмотрено использование следующих типов электронных образовательных материалов: "Аудиофайлы", "Галерея изображений (группа изображений по одной тематике)", "Диагностическая работа", "Кейсы по работе с информацией", "Обучающие видеоролики", "Проект".

Тип урока

урок освоения новых знаний и умений

Ключевые слова

природа
частушка
народная песня
фольклор


Базовые понятия

народ, жизнь, жанр, искусство

5 класс / 2 урок


Мотивирование на учебную деятельность

Музыкальный фольклор ⓘ


 [Аудиофайлы](#)

Освоение нового материала

Богатство и разнообразие фольклорных традиций народов нашей страны


 [Обучающие видеоролики](#)

Фольклорные традиции русского народа ⓘ

 [Галерея изображений \(группа изображений по одной тематике\)](#)


Применение изученного материала

Живые песни ⓘ

 [Кейсы по работе с информацией](#)

Домашнее задание

Какие колыбельные пели в разных уголках России? ⓘ

 [Проект](#)

Контент Академии Минпросвещения России

5 класс / 2 урок



МОЯ ШКОЛА

Мотивирования

Послушай музыкальные произведения и ответь на вопросы.

▶ 02:24 ◀

▶ 01:38 ◀

▶ 01:38 ◀

Применение изученного материала

Прочитай текст о жнивных песнях, послушай их, ответь на вопросы.

Выполни задания кейса «Откуда произошло слово частушка?». После прочтения текста ответь на предлагаемые вопросы, используя знания, полученные ранее.

Задание 1 Базовый уровень

Как называется давно всем известная трудовая песня?

☐ «Камаринская»

☐ «Дубинушка»

☐ «Как на горке, на горе...»

Освоение нового материала

видео

МУЗЫКА

Богатство и разнообразие фольклорных традиций народов нашей страны

Рассмотри изображения и ответь на вопрос.

Коляда, коляда!
А бывает коляда
Накануне Рождества.
Коляда пришла,
Рождество принесла.
Дай тебе, Господи,
На поле природ,
На гумне примолот,
Квашни гущина,
На столе спорина,
Сметаны ти толсты,
Коровы ти дойны!

Проверка приобретённых знаний

Задание 3 Базовый уровень

Установи соответствия между жанрами и разновидностями народных песен.

☐ свадебные песни

☐ величальные

☐ календарно-обрядовые песни

☐ обжигочные

☐ семейные обрядовые песни

☐ крестинные

Домашнее задание

Познакомься с колыбельными народов России, послушай эти традиционные песнопения.

1 Актуальность проекта

Нежный и тихий голос матери, поющей колыбельную, — это ниточка, связывающая младенца с окружающим миром, с родным языком и ритмом речи. Чем больше колыбельных, потешек и пестушек слышит малыш, тем лучше развиваются его речь и мышление. В каждом регионе России, у каждого народа существуют свои традиционные колыбельные.

Узнаем больше о колыбельных народов России, а также услышим эти традиционные песнопения.

2 Цель проекта

Определи цель и задачи проекта.

3 Подбор информации

Для создания проекта необходимо:

1. Составить словарь из слов, значение которых может быть неясно.
2. Познакомиться с колыбельными, которые пели в разных уголках России. Узнать, что главное в колыбельных.
3. Послушать колыбельные разных народов России. Познакомиться с особенностями исполнения.
4. Выучить понравившуюся колыбельную.

Былины (не менее двух). Например, «Илья Муромец и Соловей-разбойник», «Садко». Русские былины: жанровые особенности и система образов. Сюжет. Язык художественного произведения. Изобразительно-выразительные средства в художественном произведении: эпитет, метафора, сравнение. Гипербола. Аллегория

Автор: Желтова Н.

Краткая информация по уроку

Урок по предмету "Литература" для 6 класса по теме "Былины (не менее двух). Например, «Илья Муромец и Соловей-разбойник», «Садко». Русские былины: жанровые особенности и система образов. Сюжет. Язык художественного произведения. Изобразительно-выразительные средства в художественном произведении: эпитет, метафора, сравнение. Гипербола. Аллегория". Комбинированный урок. На уроке предусмотрено использование следующих типов электронных образовательных материалов: "Аудиофайлы", "Галерея изображений (группа изображений по одной тематике)", "Диагностическая работа", "Динамическая инфографика, 3D-графика", "Кейсы по работе с информацией", "Обучающие видеоролики", "Тест в формате ГИА".

Тип урока

комбинированный

Ключевые слова

былины, система образов, русский фольклор, героический эпос, система средств художественной изобразительности, язык художественного произведения


Базовые понятия

художественный образ, тропа, язык, жанр, герой

6 класс / 108 урок

Мотивирование на учебную деятельность

Актуализация опорных знаний


 Галерея изображений (группа изображений по одной тематике)

Освоение нового материала

Осуществление учебных действий по освоению нового материала

 Обучающие видеоролики

Проверка первичного усвоения


 Динамическая инфографика, 3D-графика

Применение изученного материала

Применение знаний, в том числе в новых ситуациях


 Кейсы по работе с информацией

Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни


 Аудиофайлы

Подведение итогов

Диагностика, самодиагностика

 Диагностическая работа

Домашнее задание

 Тест в формате ГИА

Автор: Желтова Н.

Картина «Богатыри» (1881–1898).
Художник В. Васнецов

На картине изображены не только самые яркие герои русских былин — Илья Муромец, Добрыня Никитич, Алеша Попович, о которых учащиеся узнали еще в начальных классах, но и их характеры, исторические и природные реалии.



Русский героический эпос. Диагностическая работа

✓ **Диагностическая работа**

Былина «Илья Муромец и Соловей-разбойник» ⓘ

✓ Тест в формате ГИА

**обучающий
видеоролик**

ЛИТЕРАТУРА ▶

Русский героический эпос. Былины



Садко

Алеша Попович

Илья Муромец

:: Добрыня Никитич

:: Василий Буслаев



Киев



Великий Новгород

Дополнительные материалы

Применение знаний, в том числе в новых ситуациях

Кейсы по работе с информацией

Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни

 Аудиофайлы

Выполнение заданий в формате ГИА (ОГЭ, ЕГЭ)

Галерея изображений (группа изображений по одной тематике)

Конвергентный обучающий видеоролик

- [illegible]

Видеоматериалы в Библиотеке Минпросвещения

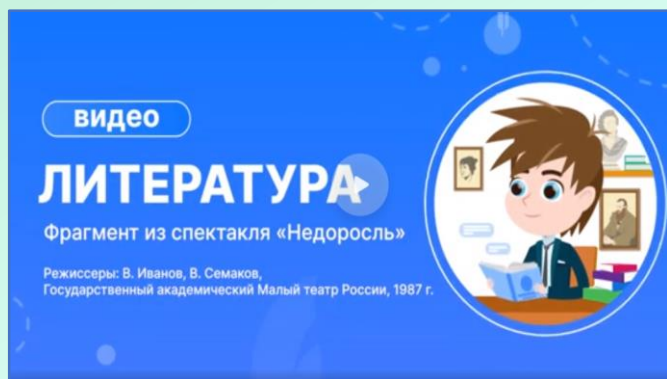
Фрагмент телепередачи



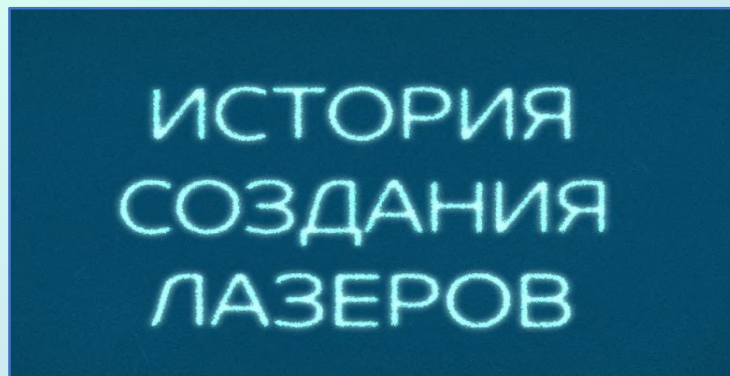
Видеоряд с озвучкой



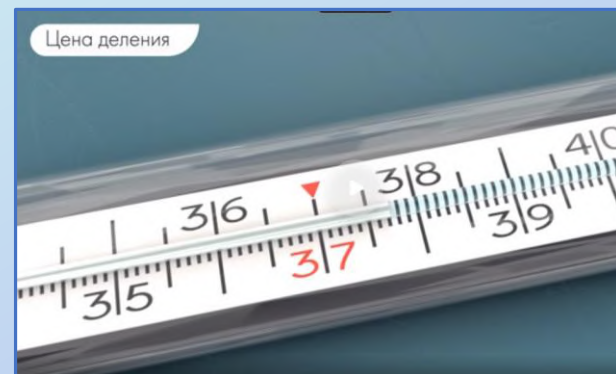
Фрагмент мультипликации



Фрагменты спектаклей и фильмов



Анимированное видео с профессиональной озвучкой



Демонстрация явлений и опытов

Интерактивный контент в Библиотеке Минпросвещения



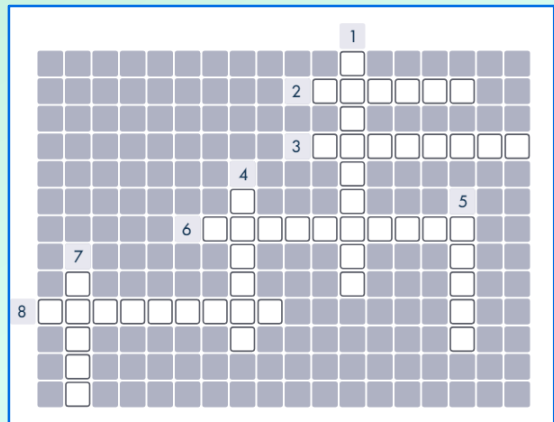
МОЯ ШКОЛА

Кейс

Цель Описание ситуации Вопросы кейса

Байкал Байкал – самое большое пресноводное озеро в мире и самое глубокое. Его площадь – 31,7 тысяч кв. км, что чуть больше Бельгии. Глубина озера Байкал равна 1741 м. Давление увеличивается с глубиной. На данный момент максимальное давление на глубине, которой достиг человек было равно 7,01 МПа. Минерализация воды Байкала ничтожна и плотность близка к плотности дистиллированной воды, что составляет 1000 кг/м³. Знание вертикального распределения плотности воды в озере, позволяет рассчиты-вать направление и скорость течений. И прогнозировать их состояние и использование ресурсов.

Кроссворд



Ребус

Ребус
В данном ребусе зашифрована цитата о природе и экологии писателя В. В. Бианки.

К = ЧЕ " " " " 100 см 3В А Ть А = Я

В Т = Е С

А НЕ ? Т = К ЕЙ.

Проект

1 Законы Ньютона в картинках 1/1 выполнено

Создай красочные иллюстрации к каждому из трёх законов Ньютона как примеры случаев их выполнения.

1 2 3

1 закон Ньютона
Существуют такие системы отсчёта, называемые инерциальными, в которых тела движутся равномерно и прямолинейно, если на них не действуют никакие силы или действие других сил скомпенсировано.

$\vec{F} = 0 \quad \vec{a} = 0$ $\vec{V}_1 = 1 \frac{м}{с}$

Интерактивная карта

На карте отмечен город Сергиев-Посад

Аудиофайлы

Патриотическая песня М.И. Глинка ⓘ

Аудиофайлы

Интерактивный тренажёр

Сколько цифр используется для записи трёхзначного числа?

4 1 2 3

Кроссворды

- головоломка, представляющая собой переплетения рядов клеточек, которые заполняются словами по заданным значениям

Функции кроссвордов

- ☐ расширяют кругозор
- ☐ увеличивают словарный запас
- ☐ развивают память
- ☐ тренируют логическое мышление
- ☐ развивают самостоятельность
- ☐ увеличивают интерес к обучению

Виды кроссвордов по методическим целям использования

Кроссворд

Познавательный

- составляется учениками по параграфу или страницам учебника

Обобщающий

- предлагается обучающимся для решения после изучения очередной темы

Итоговый

- служит для комплексной проверки изученного материала более крупных разделов

Методические цели использования кроссвордов на разных этапах урока

Организационный этап

- актуализация знаний
- мотивирование на изучение новой темы

Освоения новой темы

- визуализация основных понятий темы

Применение полученных знаний

- закрепление полученных знаний и интеллектуальная пауза



Групповые формы работы с кроссвордом будут развивать гибкие навыки обучающихся и способствовать улучшению эмоциональной атмосферы в классе

Индивидуальные формы работы с кроссвордом будут являться частью персонализированного обучения и помогут раскрыть потенциал обучающегося

Развитие функциональной грамотности в контенте Академии

Изображения по теме

Рассмотри рисунок, на котором изображен эксперимент. Опиши этот эксперимент по плану:

- Что исследователь использовал для проведения эксперимента?
- Что делал исследователь?
- Что он наблюдал в ходе эксперимента?
- Какой вывод он мог сделать на основании своих наблюдений?



Кейсы

Болота являются для нас поистине еще неоткрытой сокровищницей, откуда мы можем черпать сведения не только о прошлых ландшафтах, но и узнавать нашу историю. Эту историческую книгу можно читать бесконечно, страница за страницей, делая все новые открытия.



Болото. Тайга. Сибирь

Проекты

Цель
Обобщить и систематизировать знания о силе трения.

Задание
Исследуй роль силы трения в окружающем мире и факторы, от которых она зависит.

Роль силы трения в окружающем мире
С трением мы сталкиваемся на каждом шагу. Вернее было бы сказать, что без трения мы и шагу ступить не можем. Трение — полезное или вредное явление?

От чего зависит сила трения?
Рассмотри виды трения и определи факторы, от которого оно зависит.

Её величество — сила трения
Сочини коротенькую сказку о королеве Силе Трения и сопроводи её иллюстрацией.
Используй [информационный ресурс](#).

История открытий

Что за метод?

Прочитай отрывок из поэмы Тита Лукреция Кара «О природе вещей».

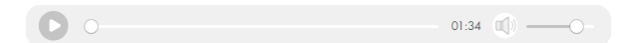
«...И, наконец, на морском берегу, разбивающем волны,
Платье сыреет всегда, а на солнце вися, оно сохнет;
Видеть, однако, нельзя, как влага на нём оседает,
Да и не видно того, как она исчезает от зноя.
Значит, дробится вода на такие мельчайшие части,
Что недоступны они совершенно для нашего глаза.
Так и кольцо изнутри, что долгое время на пальце
Носится, из году в год становится тоньше и тоньше...»

Вопрос кейса:

Какой метод научного познания использовал автор этих строк?

Аудиофайлы

Прослушай стихотворение Степана Щипачёва «Читая Менделеева»
Выскажи свои впечатления от данного стихотворения.



Степан Щипачёв «Читая Менделеева»

Другого ничего в природе нет
Ни здесь, ни там, в космических глубинах:
Все — от песчинок малых до планет —
Из элементов состоит единых.

Функциональная грамотность

- способность решать учебные задачи и жизненные проблемные ситуации на основе сформированных предметных, метапредметных и универсальных способов деятельности.

Математическая грамотность

Естественно-научная грамотность

Читательская грамотность

способность индивидуума проводить математические рассуждения и формулировать, применять, интерпретировать для решения проблем в разнообразных контекстах реального мира

Основные компетенции

формулировать ситуации математически

применять математику в решении жизненных ситуаций

интерпретировать данные

Модель математической грамотности



Рис. 1. Диагностическая модель математической грамотности

Интерпретировать данные

Рассмотри рисунки. Это дизайнерские находки для оформления обложек книг, тетрадей, блокнотов, плакатов.



Определи номер рисунка, который можно получить, выполнив построения.

Построй окружность радиусом 1 ед. измерения.

Из центра этой окружности проводи последовательно еще 6 окружностей, каждый раз увеличивая радиус окружности на 1 ед. измерения.

Возьми ластик и от центра окружности вдоль диаметра влево, право, вверх и вниз сотри линии окружностей.

Применять математику в решении жизненных ситуаций

Самое толстое дерево на земле – это африканский баобаб. Его ствол имеет в обхвате 54 с половиной метра.



У Незнайки есть три верёвки:

Верёвка 1 имеет длину 23 метра 50 см.

Верёвка 2 имеет длину 19 метров 40 см.

Верёвка 3 имеет длину 13 метров.

Хватит ли Незнайке его верёвок чтобы измерить обхват самого толстого баобаба?

Формулировать ситуации математически



Саша пригласил друзей на свой День рождения. Лев пришёл раньше Макара, а Вадим – позже Гоши, Макар – раньше Гоши, Сеня – позже Вадима. Кто пришел на День рождения позже всех? ...

В каком порядке приходили гости? ...

Кто из гостей пришел третьим? ...

Функциональная грамотность

- способность решать учебные задачи и жизненные проблемные ситуации на основе сформированных предметных, метапредметных и универсальных способов деятельности.

Математическая грамотность

Естественно-научная грамотность

Читательская грамотность

это способность человека занимать активную гражданскую позицию по общественно значимым вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественно-научными идеями

Основные компетенции

научно объяснять явления

применять естественно-научные методы исследования

использовать научные доказательства для получения выводов

интерпретировать данные

3 Функциональная грамотность

Научно объяснять явления

8 класс 20 урок

Молюсь оконному лучу –
Он бледен, тонок, прям.
Сегодня я с утра молчу,
А сердце – пополам.
На рукомойнике моем
Позеленела медь.
Но так играет луч на
нем,
Что весело глядеть

(А. А. Ахматова)

...Она вынула из уха одну
из тех огромных
жемчужин... и... опустила
жемчужину в уксус.
Наступило молчание,
потрясенные гости,
замерев, наблюдали, как
несравненная жемчужина
медленно растворяется в
крепком уксусе. Вот от нее
не осталось и следа...»
(Г. Р. Хаггард «Клеопатра»)

Вопросы кейса:

- 1) Составь уравнения реакций описанных в них процессов.
- 2) Укажи условия протекания процессов. Укажи признаки описанных процессов.
- 3) Определи тип химической реакции

Применять естественно-научные методы исследования

8 класс 52 урок

Вопросы кейса

01. По какой причине произошло разрушение таза?
02. Какие реакции и в какой последовательности происходили при этом?
Для ответа составьте цепочку превращения.
03. Составьте цепочку превращения в соответствии с цепочкой превращения.
04. Назовите все вещества, входящие в состав цепочки превращения и определите класс/группу к которой они относятся.
05. Можно ли назвать полученную цепочку превращения генетическим рядом?
Ответ проиллюстрируйте при помощи общей схемы.



3 Функциональная грамотность

Использовать научные доказательства для получения выводов

8 класс 42 урок

Свойства и применение вещества

Данная катастрофа произошла на рубеже Архея и Протерозоя примерно 2,5 млрд лет назад в следствии накопления вещества *X* в атмосфере.

Вещество *X* стало побочным продуктом в результате появления нового биологического процесса – фотосинтеза.

Результатом катастрофы стало изменение общего характера атмосферы с восстановительного на окислительный.

Архей & Протерозой



← 1 2 3 →

Вопросы кейса

01. Какое вещество стало «виновником» катастрофы на рубеже Архея и Протерозоя? Составь уравнение реакции, повлёкшей данную катастрофу.
02. Напиши небольшой рассказ об истории открытия этого вещества. Опиши физические свойства этого вещества.
03. Опиши химические свойства этого вещества. Подтверди описание уравнениями реакции.
04. Опиши способы получения вещества в лаборатории: приборы, вещества, условия, уравнения реакции.
05. Опиши способы получения вещества в промышленности – перечисли основные.

← 1 2 3 →

Интерпретировать данные

8 класс 20 урок

Изучая химические свойства воды, вы узнали, что есть основные и кислотные оксиды. Кислотным оксидам соответствуют кислоты, а основным оксидам соответствуют основания. Поэтому можно говорить о кислотном или основном характере оксидов, что находит отражение в химических свойствах этих веществ.

Какой же ещё «характер» может быть у оксидов? Есть оксиды, которые называются амфотерные. Одно из значений этого слова в переводе с греческого языка – «двойственный». Такие оксиды обладают двойственными свойствами, о которых более подробно вы узнаете на следующих уроках. И основным, и кислотным, и амфотерным оксидам соответствуют гидроксиды – кислоты, основания, или амфотерные гидроксиды. Поэтому эти оксиды называются солеобразующими. Но есть оксиды, которым ни кислота, ни основание не соответствуют. Эти оксиды называются несолеобразующими, или безразличными. Безразличными оксидами являются оксид углерода (II), оксид азота (II), оксид азота (I).

Основные оксиды – это оксиды металлов с валентностью I, II. Например, оксид натрия и оксид меди (II).

Кислотными оксидами являются оксиды неметаллов (кроме несолеобразующих), например, оксид серы (IV), оксид фосфора (V) и оксиды металлов с валентностью выше IV, например, оксид хрома (VI), оксид марганца (VII).

Амфотерные свойства проявляют оксиды алюминия, цинка, бериллия, трёхвалентного хрома и некоторые другие.

← 1 2 3 →

01. На основе предложенного текста составьте схему, иллюстрирующую классификацию оксидов.
02. К каким группам оксидов могут относиться оксиды неметаллов?
03. К каким группам оксидов могут относиться оксиды металлов?

← 1 2 3 →

Функциональная грамотность

- способность решать учебные задачи и жизненные проблемные ситуации на основе сформированных предметных, метапредметных и универсальных способов деятельности.

Математическая грамотность

Естественно-научная грамотность

Читательская грамотность

способность человека понимать, использовать, оценивать тексты, размышлять о них и заниматься чтением для того, чтобы достигать своих целей, расширять свои знания и возможности, участвовать в социальной жизни

Основные компетенции

нахождение и извлечение информации

осмысливание и оценивание данных

интерпретировать и интеграция данных

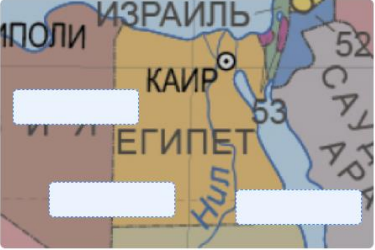
использование информации из текста

Находить данные

Задание

Соотнеси имена богов и страны, где об этих богах создавались мифы, переместив плашки с именами на карту страны.

1. Египет



Перетаски карточки в ячейки схемы-кластера.


Орфей	Исида	Осирис
Гера	Локи	Тор
Кришна	Изаами	Аполлон
Изаами	Аид	Меркурий
Сатурн	Видну	Ахиллес
Один	Гефест	Геркл
Артемида	Ра	

Осмысливать / оценивать данные

?

Сюжет и композиция былины «Илья Муромец и Соловей-разбойник»

- Придумай творческий заголовок для каждой части и выбери в ней одну строку, которая лучше всего характеризует содержание композиционного элемента. Впиши ответ в соответствующее интерактивное поле.
- Подготовься к пересказу былины. Составь тезисный план пересказа наиболее понравившейся тебе композиционной части.



Задание

Раздели текст былины «Илья Муромец и Соловей-разбойник» на композиционные части: запов (если есть), зачин, завязку действия, его развитие, кульминацию, развязку, исход (если есть).

Зачин

Введи ответ с клавиатуры или запиши его в тетради



МОЯ ШКОЛА

Интерпретировать данные

Задание

Метафора

«Во своих палатах белокаменных
Устроил Садко всё по-небесному:
На небе солнце и в палатах солнце,
На небе месяц и в палатах месяц,
На небе звёзды — и в палатах звёзды».

Впиши в поле качества характера Садко, которые раскрываются этой метафорой

Ответ

Сравнение

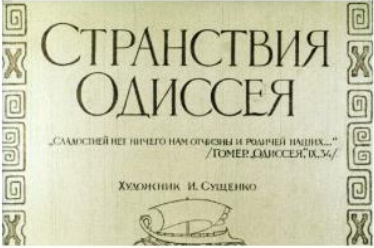
«Потом поезжали корабли по синю морю,
Полетели, как черны вороны,
Остался Садко на синем море».

Впиши в поле качества характера Садко, которые раскрываются этим сравнением

Ответ

Использовать данные

Текст



Мы снова идем в виртуальный музей диафильмов на <https://diafilm.online/>

Кадр диафильма,
Автор: Г. И. Годер,
Художник: И. А. Сущенко,
Студия: Диафильм, 1973 год.

Посмотри диафильм и запомни последовательность приключений Одиссея.

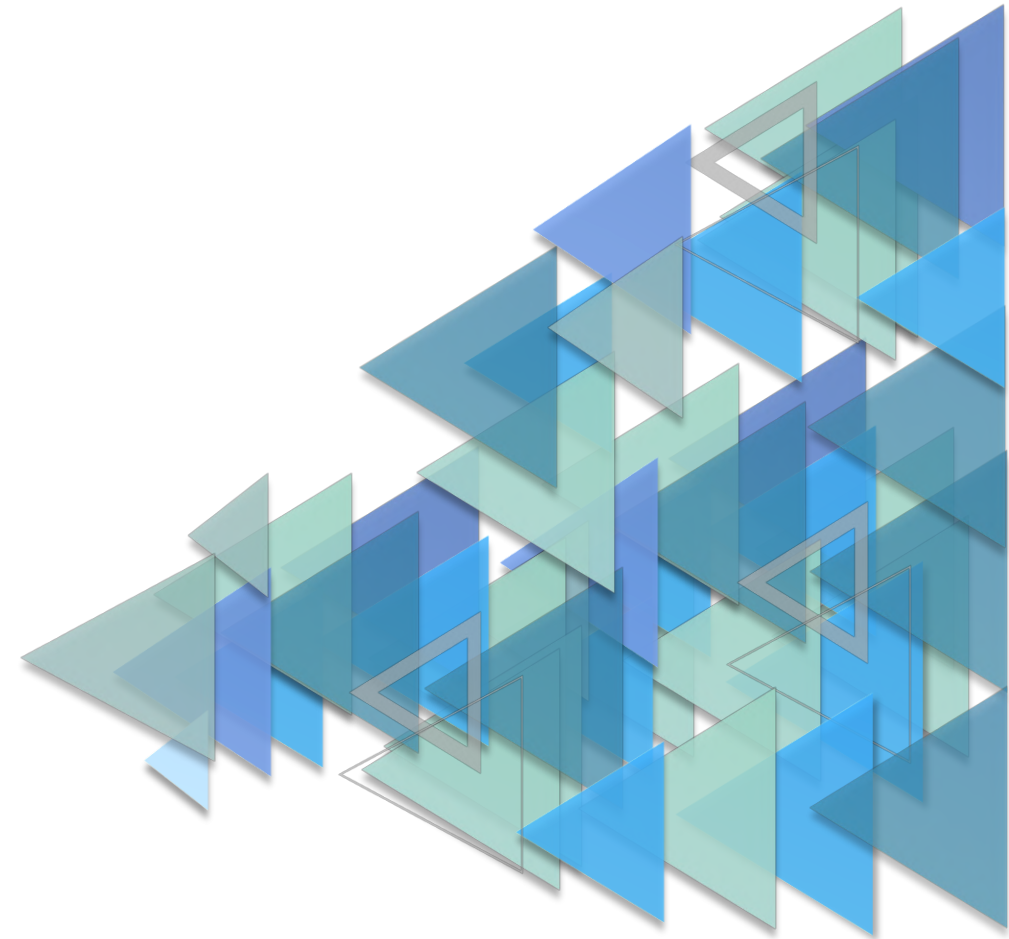
методы активного обучения учащихся на базе конкретных учебных реально возможных или существующих ситуаций

Действия обучающегося при решении кейса

- анализ ситуации
- выявление и формулирование проблемы
- нахождение поиска путей решения проблемы
- оценивание различных решений
- выбор лучшего решения
- аргументирование ответа



Использование на уроке контента нескольких поставщиков



Начнём с контента Библиотеки Академии Минпросвещения



МОЯ ШКОЛА

Урок Физика 9 класс Базовый

Дисперсия света. Лабораторная работа «Опыты по разложению белого света в спектр»

Автор: Семке А. И.

Краткая информация по уроку

Урок по предмету «Физика» для 9 класса по теме «Дисперсия света. Лабораторная работа "Опыты по разложению белого света в спектр"». Урок-закрепление. На уроке предусмотрено использование следующих типов электронных образовательных материалов: «Виртуальная лаборатория - симулятор (лабораторная работа, практическая работа, эксперимент)», «Диагностическая работа», «Изображение или фото», «Проект», «Самостоятельная работа», «Тест в формате ГИА».

Тип урока

урок-закрепление

Ключевые слова

спектр, дисперсия

Базовые понятия

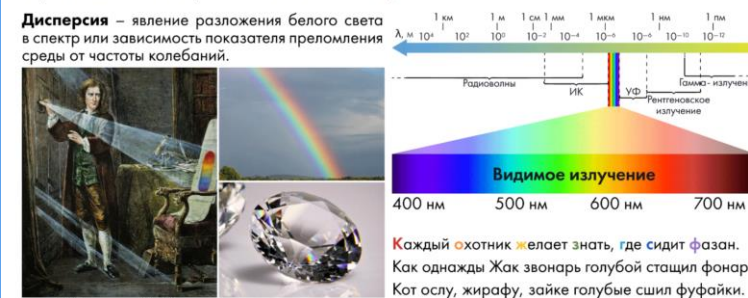
давление, закономерность

9 класс / урок

Мотивирование на учебную деятельность

Изучите опорный конспект. Прочитайте параграф «Дисперсия» и по опорному конспекту расскажите материал.

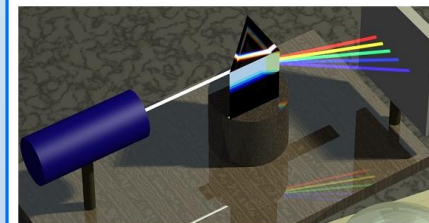
Опорный конспект «Дисперсия». Опыт Ньютона. Спектр.



И. Ньютон, 1666 г.

Освоение нового материала

Школьник провёл эксперимент, используя источник света, призму и экран.



С помощью точечного источника, который испускает узкий пучок света, можно обнаружить отклонение лучей к основанию призмы, при этом белый свет разлагается на различные цвета. Если выделить из полученного спектра один из цветов и пропустить его через вторую призму, можно убедиться, что этот цвет на другие цвета.

Из этого опыта можно сделать выводы:

- Белый свет является сложным светом, состоящим из цветных пучков.
- Для света различного цвета показатели преломления данного вещества . Красный цвет преломляется , фиолетовый цвет преломляется .

Урок 34. Разложение белого света на цвета. Дисперсия света

Класс 9

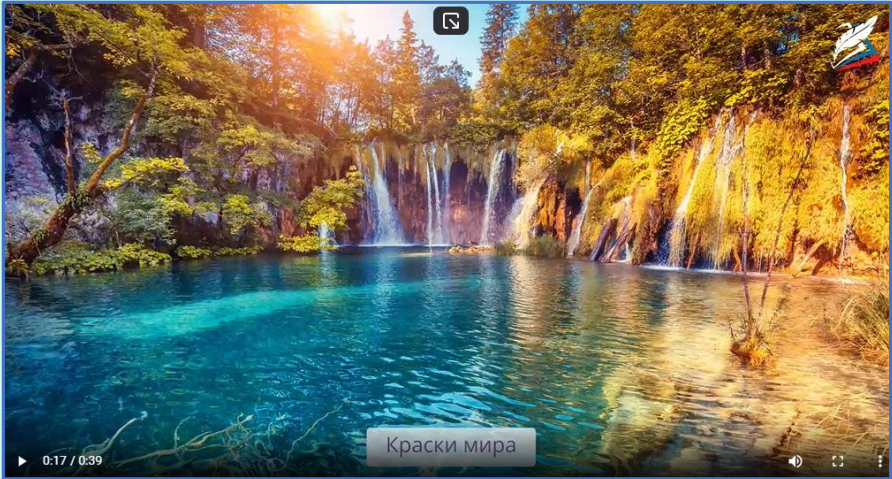
Просмотров: 21

Урок 34. Разложение белого света на цвета. Дисперсия света

Опубликован Урок ☆☆☆☆☆ нет оценок

Поставщик контента	РЭШ
Предметная область	Естественно-научные предметы
Предмет	Физика
Класс	Класс 9
Возраст	15+
Уровень сложности	Базовый уровень

Мотивирование на учебную деятельность



Освоение нового материала

9 класс

ФИЗИКА

Урок 34. Разложение белого света на цвета. Дисперсия света

Педагог Савватеева Елена Олеговна
МОУ «СОШ № 5», п. Первомайский, Шилкинский район,
Забайкальский край, учитель высшей категории

Структура лабораторной
работы

- Введение в тему
- Теоретический материал
- Цель работы
Исследовательские задачи
Образовательные результаты
- Методические
рекомендации для учителя
- Интерактивная работа
- Список литературы



Тема:
Изучение волновых свойств света: дисперсии, дифракции, интерференции и поляризации

Просмотров: 971

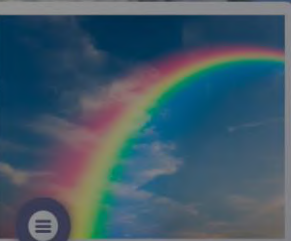
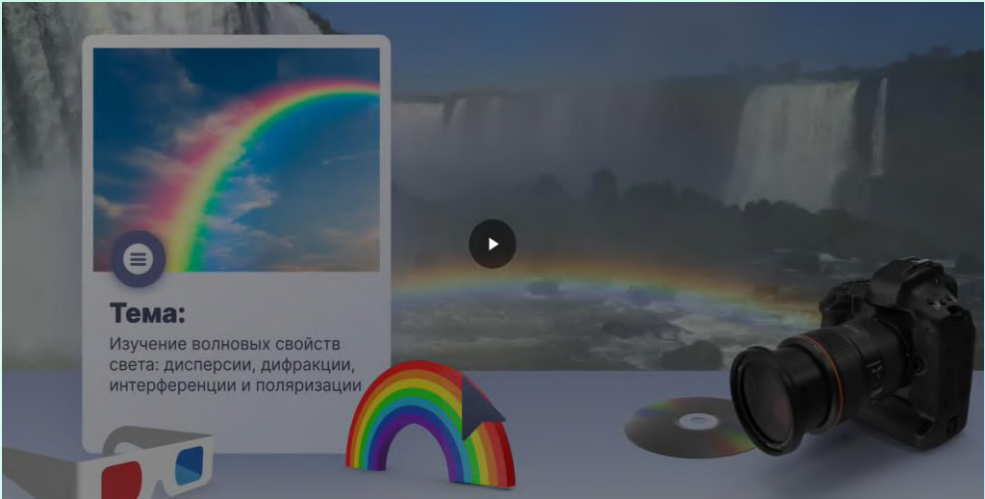
Изучение волновых свойств света: дисперсии, дифракции, интерференции и поляризации

Опубликован Урок ★★★★★ 2 оценки

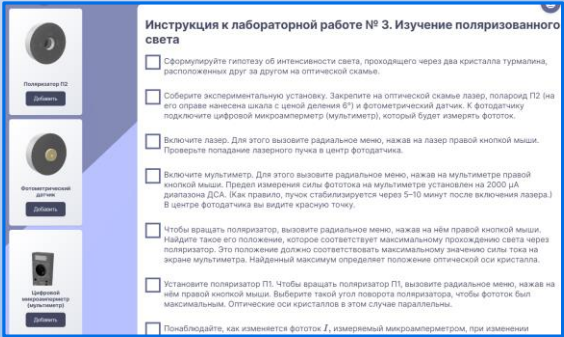
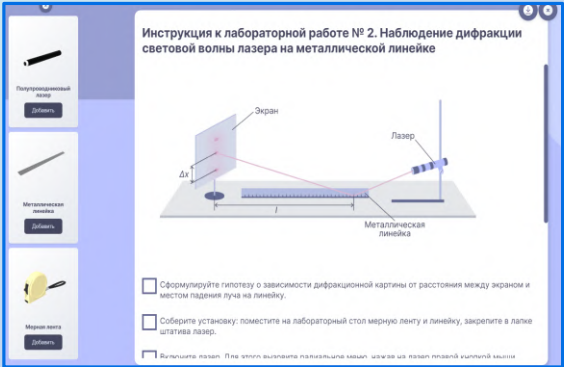
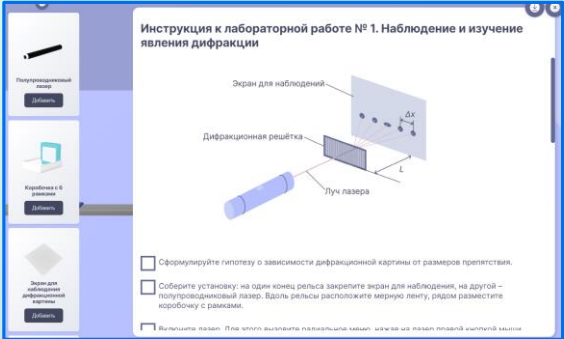
Изучение волновых свойств света: дисперсии, дифракции, интерференции и поляризации

Поставщик контента ИСРО РАО

Предметная область Естественно-научные предметы



Тема:
Изучение волновых свойств света: дисперсии, дифракции, интерференции и поляризации



Объединение нескольких сервисов: сборка урока

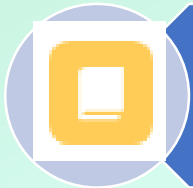
Усвоение и применение нового материала



Актуализация знаний в форме видеофрагмента



Освоение нового материала с видеофрагментом



Опорный конспект по теме и ответ на задания

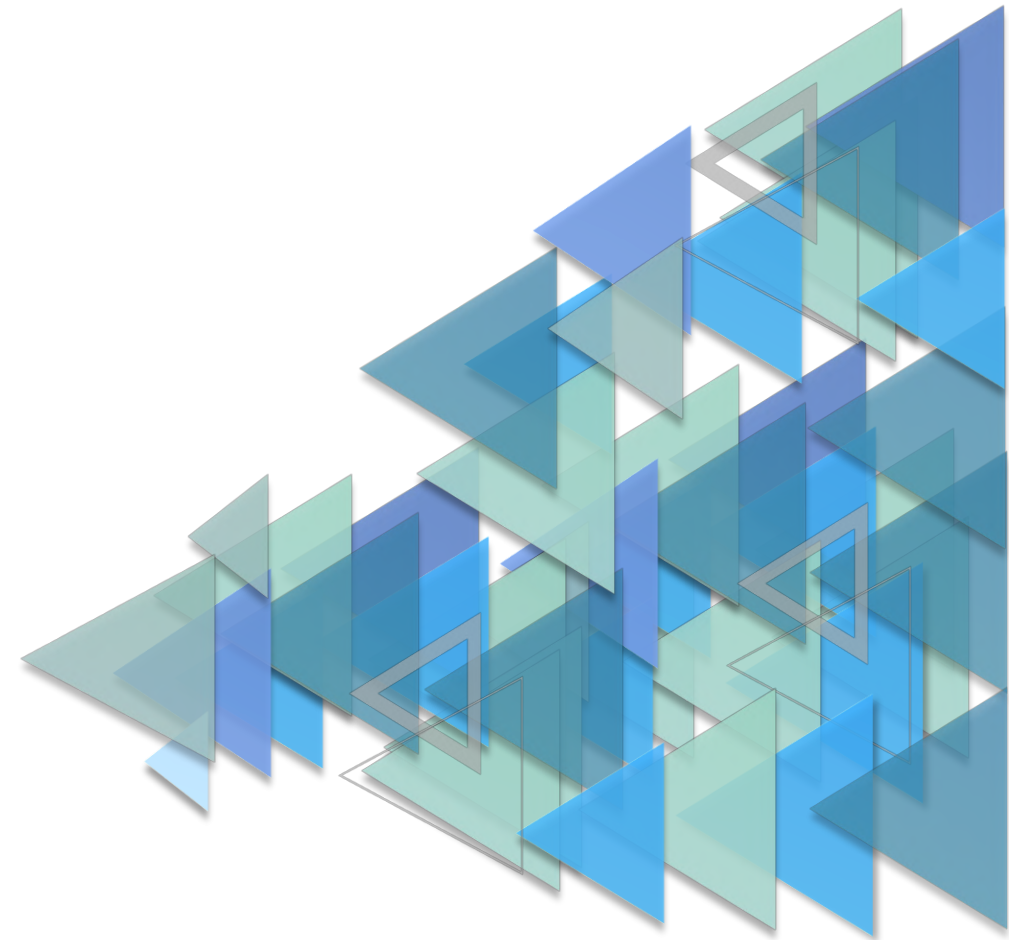


Интерактивная лабораторная работа

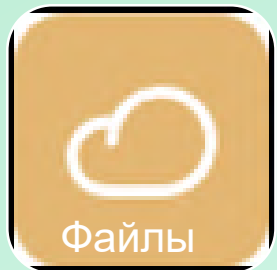


Выполнение теста на усвоение материала

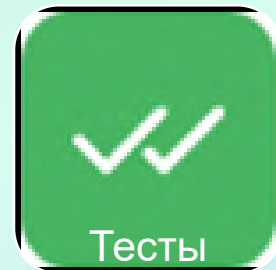
Использование на уроке нескольких подсистем ФГИС «Моя школа»



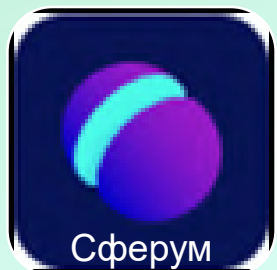
Основные возможности для совмещения подсистем



- включение в урок собственный созданный материал
- организация совместной работы в одном документе



- создание тестов в том числе с автоматической проверкой
- настройка уровня сложности прохождения теста



- проведение уроков и совещаний в дистанционном формате



- просмотр контента на оборудовании с функцией SMART

Начнём с контента Библиотеки Академии Минпросвещения



МОЯ ШКОЛА

Урок Биология 10 класс Базовый

Эукариотическая клетка. Клеточное ядро

Автор: Балакина Н.



Краткая информация по уроку

Урок по предмету «Биология» для 10 класса по теме «Эукариотическая клетка. Клеточное ядро». Комбинированный урок. На уроке предусмотрено использование следующих типов электронных образовательных материалов: «Галерея изображений (группа изображений по одной тематике)», «Диагностическая работа», «Изображение или фото», «Обучающие видеоролики», «Самостоятельная работа», «Тест в формате ГИА».

Тип урока

комбинированный урок

Ключевые слова

ядро, эукариоты, хроматин, ядрышко, нуклеоплазма, эукариотическая клетка, ядерная оболочка

Базовые понятия

строение, структура, функция

10 класс / 11 урок

Мотивирование на учебную деятельность

Роберт Броун и объект его исследования ⓘ

Изображение или фото

Освоение нового материала

Эукариотическая клетка. Клеточное ядро

Обучающие видеоролики

Применение нового материала

Строение ядра эукариотической клетки ⓘ

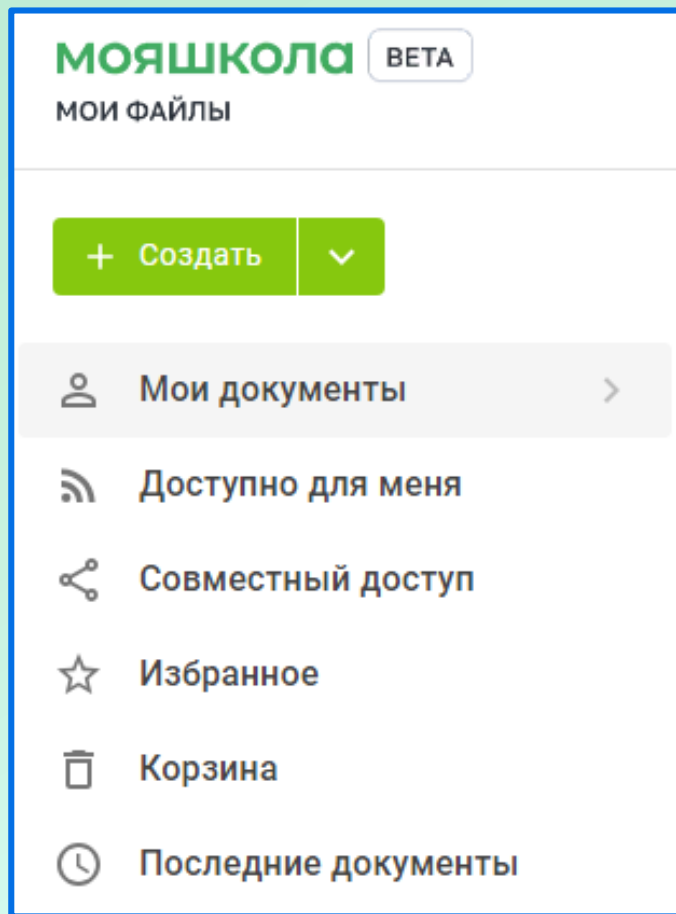
Изображение или фото

Подведение итогов

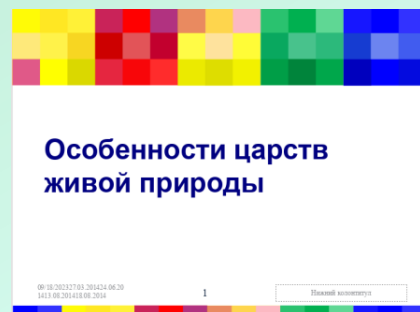
Эксперимент, доказывающий ведущую роль ядра в наследственности ⓘ

Галерея изображений (группа изображений по одной тематике)

Сервис «Мои файлы»



организация работы на уроке в одной презентации



Конвергентные уроки:

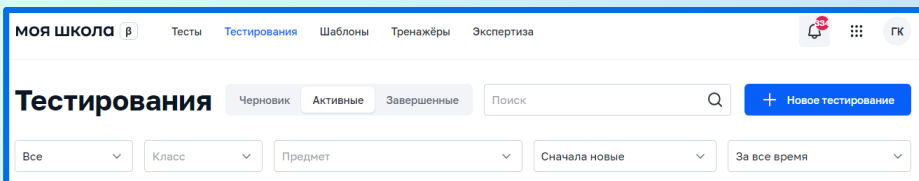
- Растительная клетка - 6 класс урок 38
- Грибная клетка – 7 класс урок 99
- Животная клетка – 8 класс урок 105



текстовый
документ

таблица

презентация



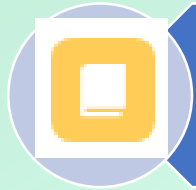
Подсистема «Тесты»

Объединение нескольких сервисов: сборка урока

Усвоение и применение нового материала



Актуализация знаний в форме видеофрагмента



Освоение нового материала с видеофрагментом



Групповая работа в подсистеме «Файлы» и просмотр
конвергентных уроков

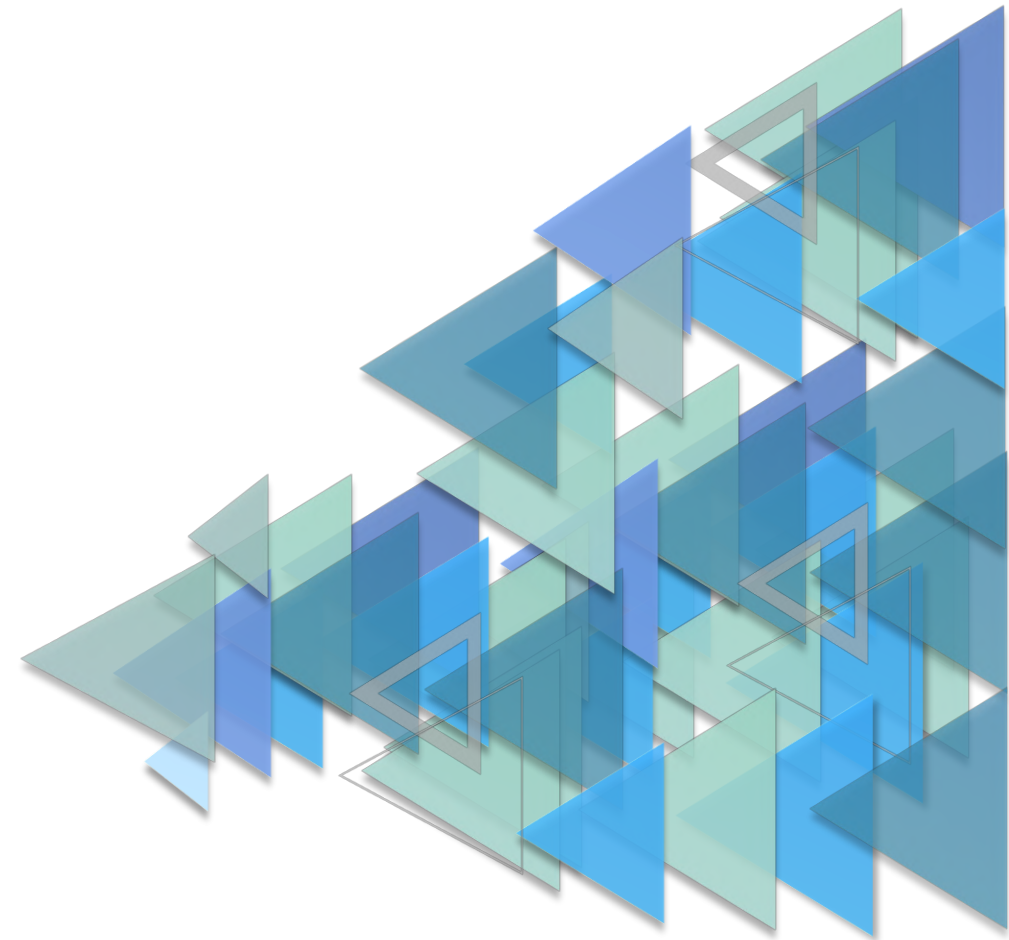


Отчёт о групповой работе, формулирование выводов



Выполнение теста на усвоение материала

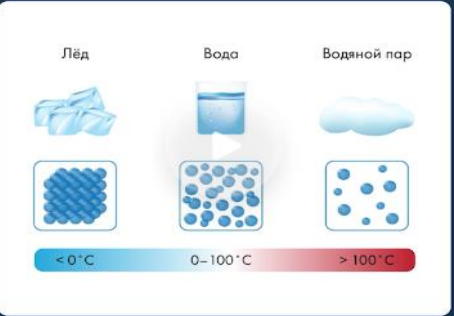
Создание интегрированных уроков



Создание интегрированных уроков

7 класс

Диффузия



Физика

Диффузия. Броуновское движение

8 класс

Понятие о растворах

2. Растворимые и нерастворимые вещества

Способность веществ растворяться в воде называется растворимостью

Классификация веществ по растворимости

Вещество	Температура плавления	Температура кипения	Растворимость при 20°C, г на 100г воды (1л газа на 1л воды для газов)	Вещество	Температура плавления	Температура кипения	Растворимость при 20°C, г на 100г воды (1л газа на 1л воды для газов)
Аммиак	-78	-33	52,6	Водород	-253	-253	0,000164
Октан	-57	126	0,0015 (16°C)	Хлорид кальция	772	1600	74,5
Ацетон	-95	56	∞	Силикат кальция	1540		0,0095 (17°C)

Примеры:
Твердое в-во _____
Жидкое в-во _____
Газообр. в-во _____

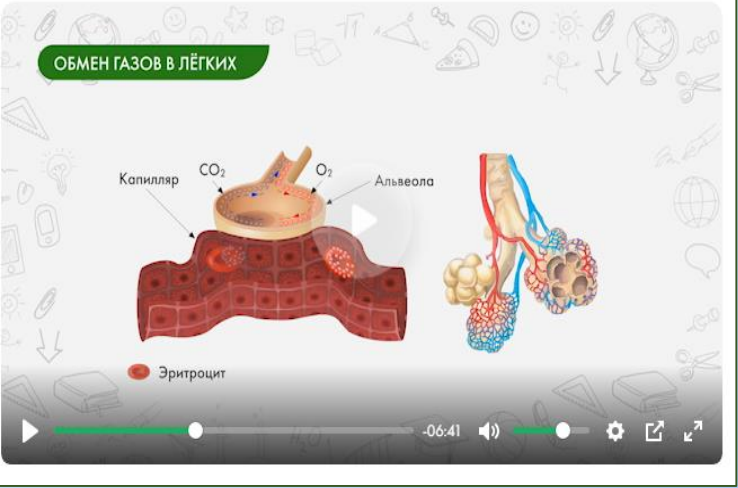
Примеры:
Твердое в-во _____
Жидкое в-во _____
Газообр. в-во _____

Химия

Растворы. Растворимость веществ в воде

9 класс

Газообмен



Биология

Газообмен в лёгких и тканях

Создание интегрированных уроков

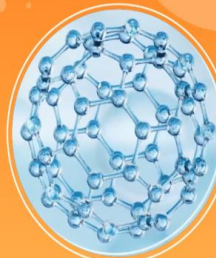
(номера уроков из курса Биологии)

Материя:
вещество и
поле



11 класс
39 урок

Молекула



11 класс
68 урок

11 класс / 43 урок

Источник



Энергия



11 класс
40 урок

Движение



11 класс
49 урок

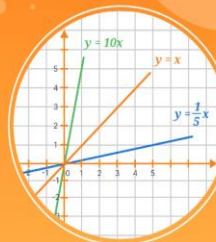
11 класс / 48 урок

Элементарный состав
клетки живых
организмов



10 класс
5 урок

Функция



11 класс
44 урок

Классификация
объектов





11 класс
урок 69

Лабораторная работа «Классификация химических реакций»

Изучи схему и описание различных классификаций химических реакций. Ответь на вопросы:

- 1 По каким признакам классифицируются химические реакции?
- 2 Какая классификация является наиболее подробной?
- 3 Какое место в каждой классификации будет занимать реакция полного сгорания ацетилена C_2H_2 ?



Какая из классификаций отражает процесс взаимодействия?



МОЯ ШКОЛА

11 класс/ урок 127

БИОЛОГИЯ

ХИМИЯ

ФИЗИКА

11 класс
урок 62

Q

Большая синица

- Реши кейс-задачу «Популяция большой синицы».
- Прочитай текст и ответь на вопросы:
 - Что такое популяционные волны?
 - По данным построй график популяционной волны, начиная с 2015 года.
 - Назови не менее трех причин, вызывающих явление популяционных волн в популяции больших синиц.
 - Как изменится генофонд популяции синиц при резком снижении их численности с 10000 до 100 особей?
 - Как такое изменение генофонда скажется на дальнейшей эволюции популяции?

Q

Воскрешение через «бутылочное горлышко»

- Внимательно прочитай текст и ответь на вопросы, используя знания о механизмах эволюции.
- Почему популяции гепардов и зубров находятся на грани вымирания?
- С какой целью стали скрещивать зубров с бизонами?
- Почему не удается получить гибридное потомство с гепардами?
- Что такое эффект «бутылочного горлышка»?

11 класс
урок 42

Взаимодействие

Биология 11 класс Урок 67



ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ

11 класс
урок 135

На сайте Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ рассмотри основные направления деятельности Министерства.

Изучи те направления, которые тебя заинтересовали. Подбери аргументы о перспективах и возможных рисках информационного общества и его развития.



?

О каких рисках и необходимых изменениях говорит Президент РФ В. В. Путин: «Интернет проник уже во все сферы нашей жизни, и, по большому счету, он должен все же подчиняться даже не просто законам, формальным юридическим правилам, но и моральным законам общества, в котором мы живем. Иначе это общество будет разрушаться изнутри?»

Какова роль искусственного интеллекта в развитии информационного общества? Поясни свой ответ.

Решение задач по теме «Ядерные реакции. Ядерный реактор. Термоядерный синтез»

Реши задачи, используя материал урока.

Задача 1. Определи неизвестный продукт X ядерной реакции: ${}^1_0n + {}^1_1H \rightarrow X + {}^1_0n$.

Задача 2. Ядро, захватив протон, распадется на две альфа-частицы. Определи сумму кинетических энергий этих частиц. Кинетической энергией протона пренебречь.

Задача 3. Останки древнего животного содержат 15 % изотопа углерода ${}^{14}C$ от исходного количества. Определи возраст останков.

Период полураспада изотопа углерода ${}^{14}C$ равен 5360 лет.



РУССКИЙ ЯЗЫК

11 класс
урок 57

Изучи информацию и выполни задания.

1

Всем известна картина русского художника XIX века Алексея Саврасова «Грачи прилетели». Эта картина была написана Саврасовым под впечатлением от наступившей весны, вестниками которой традиционно становились вернувшиеся с юга пернатые жители.

- Какие экологические факторы играют главную роль в их возвращении?



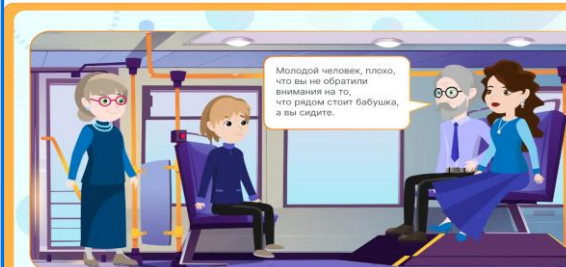
2

Представители семейства утиных своим прилетом сообщали людям о скором тепле, весне, которая уже на пороге. Но многие из современных птиц, понимая, что значит жить рядом с человеком, все чаще остаются на зимовку в городах.

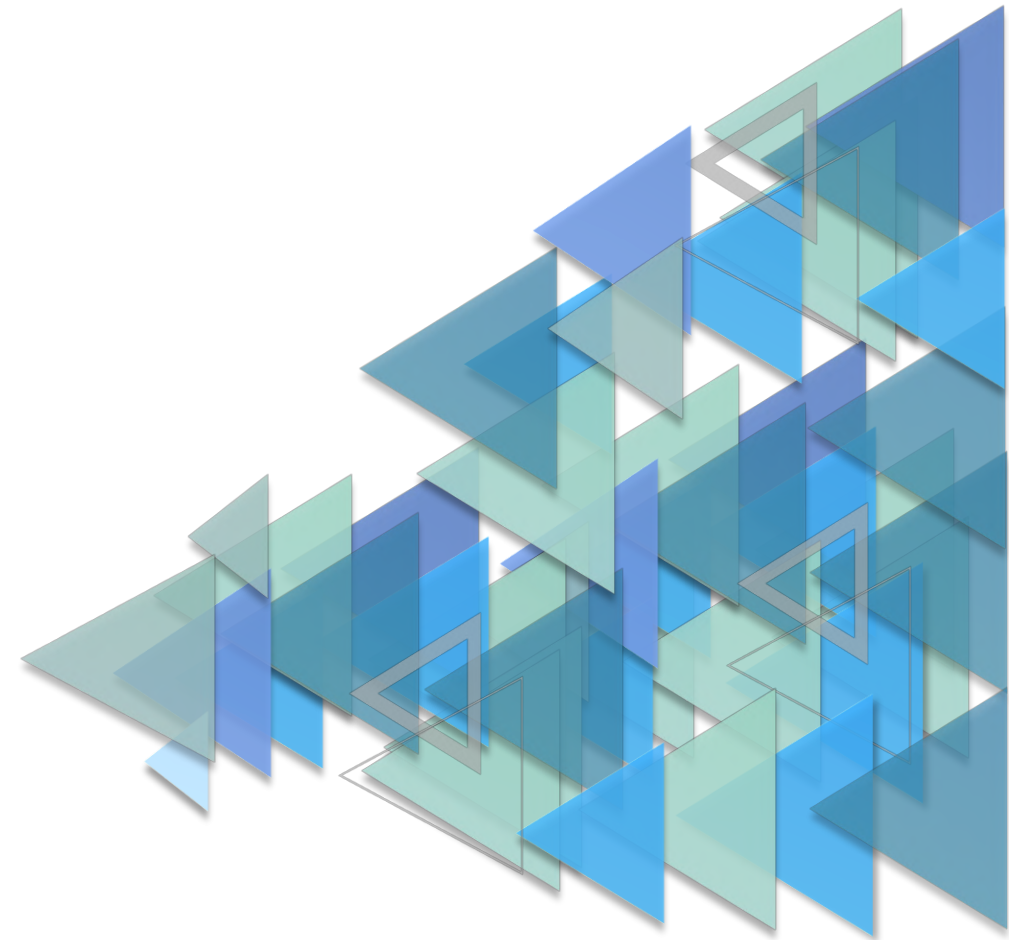
- Какие факторы способствуют тому, что утки не улетают зимой на юг?

11 класс
урок 60

Прочитай тексты. Ответь на вопросы.



Геймификация обучения с использованием контента ФГИС «Моя школа»



Геймификация

(от англ. **Game** – игра)



МОЯ ШКОЛА

целенаправленное использование игровых элементов в обучающем курсе

Цель геймификации

привлечь внимание, повысить интерес к решению задач и дать понимание того, как применять полученные знания на практике

Преимущества геймификации

- эффективное вовлечение обучающихся в образовательный процесс;
- повышение уровня мотивации;
- применение знаний в новых ситуациях;
- групповое обучение;
- тренировка разных стратегий поведения;
- улучшение контроля усвоения материала.



Элементы геймификации в контенте Академии Минпросвещения

- Кроссворды

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ПРОФЕССИИ

Решите кроссворд.

ВОПРОСЫ ПО ГОРИЗОНТАЛИ:

1. Название этой науки переводится с греческого языка как «наука о жизни».
2. Специалист по растениям.
3. Наука, изучающая внутреннее строение организмов.
4. Наука, изучающая законы наследственности.
5. Назовите профессию.

11. Наука о процессах, протекающих в организме.

Проверить

- Кейсы

2. Сегодня ученики пятых классов помогли с уборкой школьного двора от опавших листьев. Листья граблями сгребали в кучи, потом упаковывали в мешки и увозили. Но про одну кучку листьев забыли... Скоро её засылет снегом, и она пролежит под ним всю зиму. Не заметят её и весной, и до следующей осени она будет лежать нетронутой. И тогда её обнаружит новый пятый класс и удивится, откуда под кустом взялась такая тёмная рассыпчатая почва... О том, что когда-то это были листья, им скажут остатки листовых черешков и кое-где сохранившиеся сеточки жилок.

Листовой опад

Листовой перегной («земля»)

- Ребусы

Ребус

В данном ребусе зашифрована цитата о природе и экологии писателя В. В. Бианки.

К = Че

100 см

3В А Ть

А = Я

В

С

Г = Й

А HE

Т = К

Ей.

- Чек листы
- Диагностические работы
- Тренировочные работы

Задание 1

Расположи изображения в правильной последовательности — от организма до молекулы.

1. Первичная структура белка

2. Вторичная структура белка

3. Третичная структура белка

4. Четвертичная структура белка

5. Полимерная структура белка

6. Молекула белка

Пищеварительная система

Ткань

Печень

- Интерактивные карты

формула высшего оксида 30

инертный газ

1 валентный электрон

6 внешних электронов

в ядре 15 протонов

на внешнем уровне 3 электрона

распределение электронов по уровням: 2, 8, 4

в атоме 2 электронных слоя

минимальная степень окисления равна -1

Mg

O

S

Si

Cl

Na

P

He

Al

- Изображения и фото (технология синквейн)

Рефлексия

Составьте синквейн по изученной теме.

Синквейн – это пятистрочная строфа.

Первая строка – одно ключевое слово, определяющее содержание синквейна.

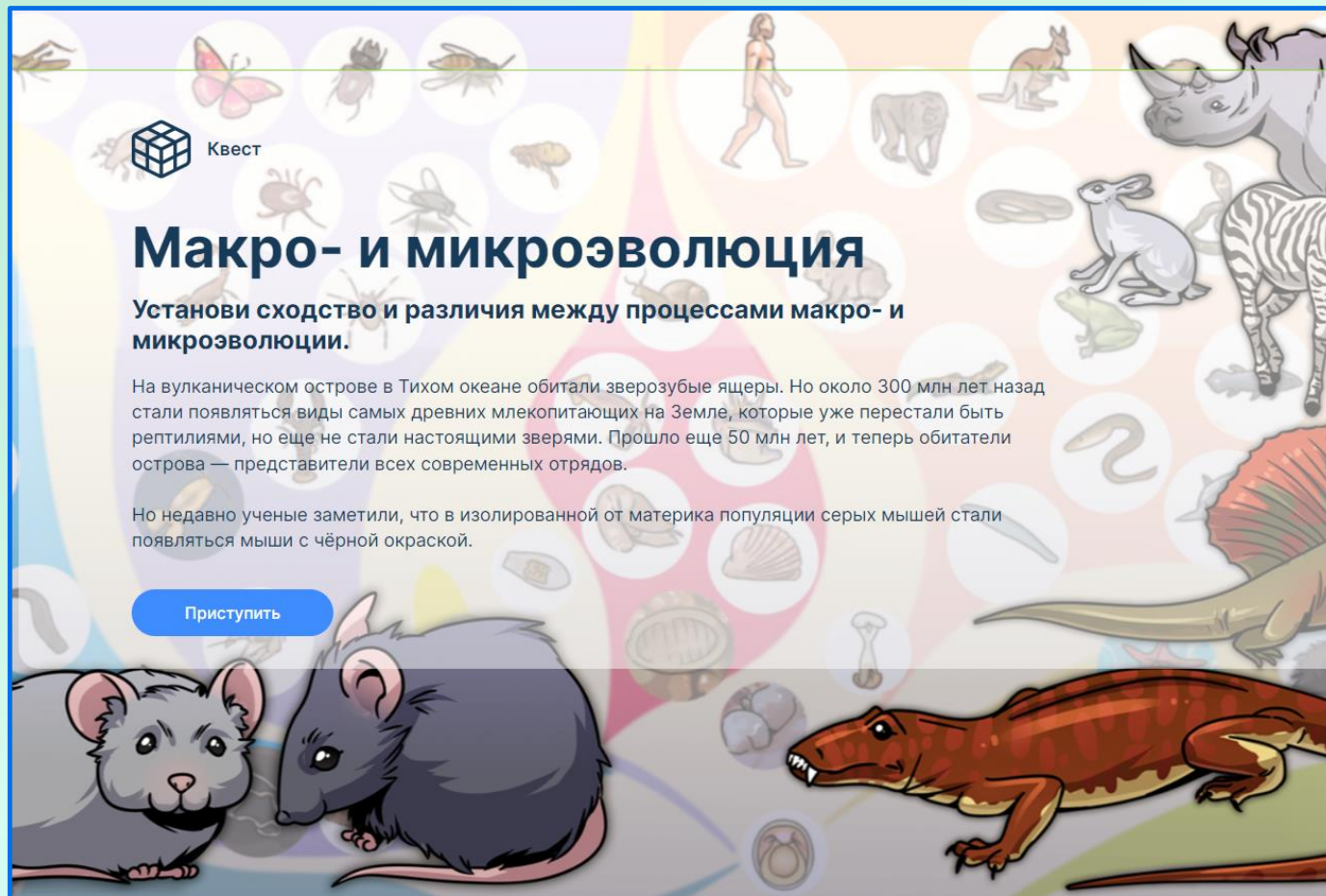
Вторая строка – два прилагательных, характеризующих данное понятие.

Третья строка – три глагола, обозначающих действие в рамках заданной темы.

Четвёртая строка – короткое предложение, раскрывающее суть темы или отношение к ней.

Пятая строка – синоним ключевого слова (существительное).

Изображение девочки, держащей листок бумаги.



Квест

Макро- и микроэволюция

Установи сходство и различия между процессами макро- и микроэволюции.

На вулканическом острове в Тихом океане обитали зверозубые ящеры. Но около 300 млн лет назад стали появляться виды самых древних млекопитающих на Земле, которые уже перестали быть рептилиями, но еще не стали настоящими зверями. Прошло еще 50 млн лет, и теперь обитатели острова — представители всех современных отрядов.

Но недавно ученые заметили, что в изолированной от материка популяции серых мышей стали появляться мыши с чёрной окраской.

Приступить

Серая и черная мыши

Как называется процесс, который начал происходить внутри популяции серых мышей и привел сначала к появлению нового подвида, а затем вида черных мышей?

- ☐ Макроэволюция
- ☐ Естественный отбор
- ☐ Микроэволюция
- ☐ Борьба за существование

Серая и черная мыши

К какому способу видообразования относится возникновение черных мышей?

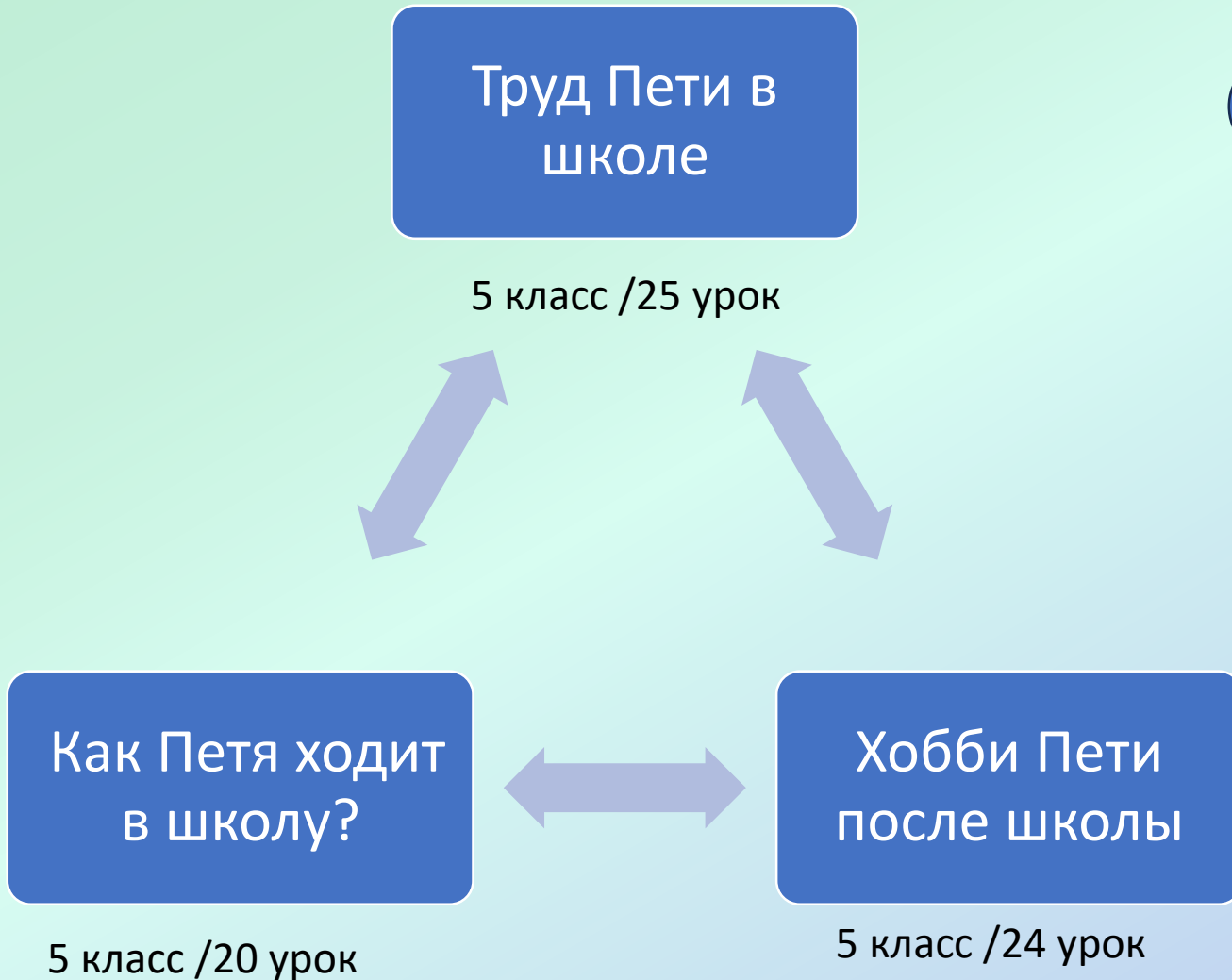
- ☐ Экологическое
- ☐ Генетическое
- ☒ Географическое
- ☐ Этологическое

Какое явление, открытое Дарвином, приводит к распаду популяции на несколько подвидов, а затем к появлению новых видов?

- ☐ Естественный отбор
- ☐ Наследственность
- ☒ Дивергенция
- ☐ Борьба с условиями среды

Игра на обобщающем уроке

Математика 5 класс/ уроки 19-26



1

Петя выходит из дома в школу в 7 ч 25 мин. Путь из дома до школы составляет 15 мин. Во сколько Петя приходит в школу? Уроки у Пети начинаются в 8 ч утра и длятся 4ч 45 мин. Во сколько заканчиваются уроки у Пети? После уроков Петя сразу направляется домой, он идет уже не спеша и путь домой занимает у него 25 мин. Во сколько Петя приходит домой? ...

2

За первый день старшеклассники собрали 312 ящиков огурцов, а за второй – на 120 ящиков больше. За третий день они собрали на 218 ящиков меньше, чем за первые два дня вместе. Сколько ящиков огурцов собрали старшеклассники за три дня? Попробуй самостоятельно решить задачу. Если не получается, посмотри решение. Если получилось решить, проверь ответ.

3

? **Реши задачу.**

У Вовы 40 значков, а у Васи на 10 меньше. Сколько всего значков у мальчиков?

Обобщающие игры по математике

Уроки 161-197

Арифметика в округе, посчитаем на досуге

165

Мотивирование на учебную деятельность

■ Схема, диаграмма, график



166

Умножение круглых чисел

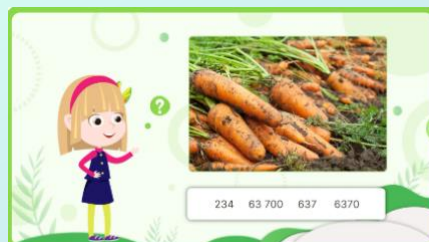
■ Кейсы по работе с информацией



171

Решение задач

■ Динамическая инфографика, 3D-графика



189

Практическое задание

■ Изображение или фото



На полке аптечной, на полке своей,
В сумке, портфеле, на нашем столе,
Каждый может найти без труда,
Список химический, прост как всегда.
В нём есть витаминка и шоколад,
Уксус и сахар, вода без преград,
Есть пантенол, глицерин, не робей
Классифицируй их поскорей.
Это не сложно, формулы есть,
Система найдётся, она уже здесь.

Химия 10 класс/ 3 урок



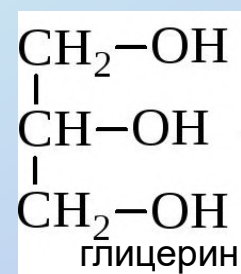
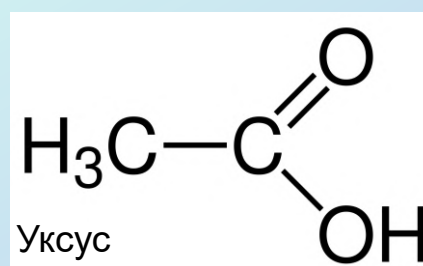
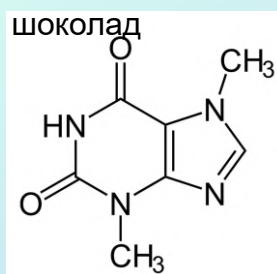
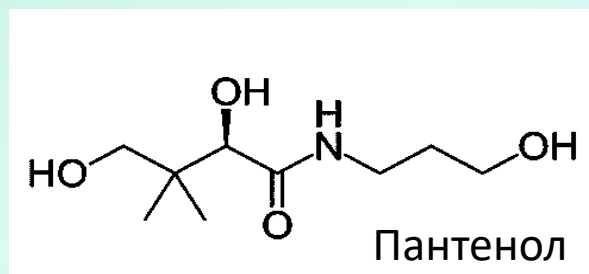
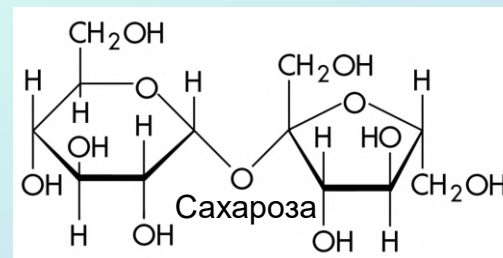
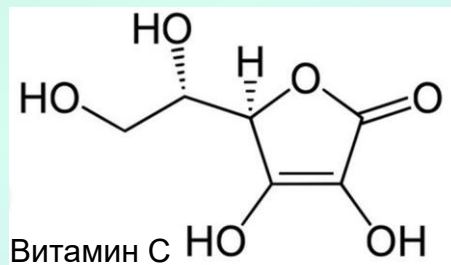
МОЯ ШКОЛА

Классифицировать соединения
по каждой классификации

Определение что из
представленного не является
органическим соединением

Роль каждого соединения в
быту

Биологическая роль
соединений



Контакты



Наша платформа
<https://myschool.edu.ru/>



Форма обратной связи
<https://myschool.guppros.ru/feedback/>



Методическая поддержка
<https://myschool.guppros.ru/>



Электронная почта
myschool@guppros.ru

