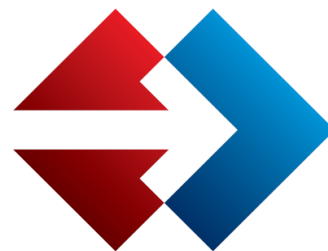


Министерство образования и науки Российской Федерации

Проект «Формирование коллекции материалов, описывающих лучший опыт педагогов по использованию ЭОР в системе общего образования и организация информационной кампании по их продвижению в профессиональной и медиа коммуникационной среде»

Федеральная  
целевая программа  
развития образования  
на 2011-2015 годы



# Опыт комплексного применения информационно- коммуникационных технологий в школе



## Оглавление

<b>ВВЕДЕНИЕ.....</b>	<b>3</b>
Аналитическая справка по итогам мониторинга.....	4
Экспертная группа.....	4
Критерии отбора школьных практик .....	9
<b>ВЫБРАННЫЕ ШКОЛЬНЫЕ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>14</b>
Мультимедийный урок природоведения «Пустыни». 4 класс .....	14
Тематическое планирование уроков биологии и ОБЖ с использованием Образовательных Интернет-ресурсов. 7 класс .....	23
Урок «Работа с бумагой. Изделия из геометрических фигур». «Коллективная работа. Тили-бом, тили-бом, мы сегодня строим дом». 4 класс .....	28
Урок по теме: «Пересечение и объединение множеств». 3 класс .....	34
Методическая разработка открытого урока технологии "Изготовление паспарту в технике ручной вышивки". 6 класс .....	37
Разработка урока по алгебре и началам математического анализа по теме «Почему нельзя жить без математики?». 11 класс .....	46
Урок – упражнение по теме: «Важнейшие классы неорганических соединений».....	59
Методическая разработка урока «Вероятностный подход к определению количества информации. Формула Шеннона». 10 класс.....	65
Методическая разработка урока по биологии на тему «Неклеточные формы жизни. Вирусы и бактериофаги». 10 класс .....	76
Бинарный урок по теме: «Элементы книги. Создание проекта сайта по технологии «Конструктор сайтов e-Publish». 5-6 класс.....	79
<b>РЕКОМЕНДАЦИИ ЭКСПЕРТОВ .....</b>	<b>90</b>



## **ВВЕДЕНИЕ**

Министерство образования и науки Российской Федерации проводит Проект «Формирование коллекции материалов, описывающих лучший опыт педагогов по использованию ЭОР в системе общего образования и организация информационной кампании по их продвижению в профессиональной и медиа коммуникационной среде».

### ***Цели Проекта***

---

Раскрытие инновационного потенциала информатизации образования через продвижение электронных образовательных ресурсов, ориентированных на развитие компетенций учащихся, зафиксированных в образовательных стандартах нового поколения.

### ***Задачи Проекта***

---

- разъяснение широкому кругу населения сути и преимущества использования электронных образовательных ресурсов, основанных на ФГОС нового поколения с целью развития компетенций учащихся;
- демонстрация и пропаганда успешных учительских опытов и школьных практик использования электронных образовательных ресурсов, ориентированных на развитие компетенций учащихся, зафиксированных в образовательных стандартах нового поколения;
- обеспечение дистанционного доступа к коммуникационной кампании продвижения электронных образовательных ресурсов людей с ограниченными возможностями;
- привлечение внимания органов власти, медиа- и бизнес-сообщества к вопросам использования ЭОР в образовательном процессе.

### ***Задача данного сборника***

---

За последние годы МОН РФ провело ряд крупных конкурсов по разработке и закупке ЦОР и ЭОР. Однако, исследования показывают невысокий уровень использования ЭОР в школе. Задача Проекта – выявить те школы и тех педагогов, которые активно и эффективно используют ИКТ в учебном процессе, и распространить их опыт на всю систему образования. Настоящий сборник – один из шагов в этом направлении.



## **Аналитическая справка по итогам мониторинга**

Проанализировано 200 школьных сайтов, имеющих высокий индекс по шкале РусОбр, каталог Яндекс, Каталог mail.ru Rambler Top100, ODP образование Российский образовательный портал.

### **Экспертная группа**

Для выбора лучших школьных практик была сформирована экспертная группа из пяти человек. В состав экспертной группы вошли признанные специалисты по разработке и внедрению ЭОР в учебный процесс. В задачу экспертной группы входило: выявление, рассмотрение и оценка школьных комплексных ИКТ-практик (кейсов). Для этого экспертная группа:

1. Разработала критерии и процедуры отбора школьных практик на основе анализа школьных веб-сайтов;
2. Сформировала перечень школьных практик на основе проведенного мониторинга и анализа школьных веб-сайтов;
3. Выбрала школьные практики путем сравнительного анализа показателей по сформированным критериям;
4. Сформировала список выбранных школьных практик для включения в сборник и для размещения на сайте.

### ***Персональный состав экспертной группы:***

#### ***Эксперт 1.***



***Федорова Елена Алексеевна***, директор центра дистанционного образования ОАОУ ДПО «Новгородский институт развития образования», кандидат педагогических наук, доцент. Награждена Грамотами Губернатора Новгородской области, Министра образования и науки Российской Федерации, Министра культуры РФ, Почетный работник общего образования РФ, автор более 30 публикаций по теме информатизации образования и 10 программ повышения квалификации педагогических работников в сфере ИКТ.



**Эксперт 2.**

**Шевченко Нина Ивановна**, кандидат педагогических наук, заведующая кафедрой Естественно-математических дисциплин Калининградского областного института развития образования, «Почетный работник общего образования РФ», победитель конкурса лучших учителей РФ ПНП «Образование», координатор обучения по проекту «Использование электронных образовательных ресурсов в образовательной деятельности»



**Эксперт 3.**

**Аверкин Владимир Николаевич**, профессор, доктор педагогических наук, Заслуженный учитель школы Российской Федерации, ректор областного автономного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования (повышения квалификации) специалистов «Новгородский институт развития образования», член-корреспондент Международной академии наук педагогического образования, лауреат премии Правительства Российской Федерации в области образования за 1999 год



**Эксперт 4.**

**Смирнова Ирина Николаевна**, старший преподаватель кафедры теории и методики обучения информатике ГБОУ ДПО «Нижегородский институт развития образования», региональный организатор работы с ИИП «КМ-Школа», методист-консультант по проекту «Школьный сайт», консультант по УМК «БИНОМ», координатор межрегиональной образовательной инициативы «непрерывное информационное образование» Нижегородской области, автор программ повышения квалификации педагогических работников (в том числе дистанционных).



**Эксперт 5.**

**Соловьева Елена Борисовна**, заместитель по информационным технологиям начальника Дирекции Южного окружного управления образования Департамента образования города Москвы. Награждена грамотами Департамента образования города Москвы, Министерства образования и науки РФ, «отличник просвещения».

Для отбора вебсайтов использовался критерий – «Активность школьного веб-сайта». Чем выше активность сайта школы – тем выше поставлено в ней использование ИКТ и тем лучше в ней учительские ИКТ-практики.

Для оценки активности сайтов использовались рейтинги каталогов РусОбр, Рамблер топ100 образование, Mail.ru. Характеристики оценки активности образовательных сайтов в различных каталогах приведены в таблице ниже.

Таблица 1. Характеристики каталогов

№	Наименование ресурса	URL	Охват (число сайтов)	Измеряемые параметры для оценки рейтинга сайта
1	Яндекс каталог среднее образование	<a href="http://yaca.yandex.ru/yaca/cat/Science/Secondary_Education/">http://yaca.yandex.ru/yaca/cat/Science/Secondary_Education/</a>	2494	Индекс цитируемости
2	Каталог mail.ru среднее образование	<a href="http://list.mail.ru/10210/1/0_1_0_1.html">http://list.mail.ru/10210/1/0_1_0_1.html</a>	659	Посещаемость
3	Rambler Top100 среднее образование	<a href="http://top100.rambler.ru/navi/?theme=448%2F461">http://top100.rambler.ru/navi/?theme=448%2F461</a>	697	Посещаемость



4	ODP образование в целом	<a href="http://www.dmoz.org/World/Russian/%D0%98%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B8_%D0%B8%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8/%D0%9E%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5/">http://www.dmoz.org/World/Russian/%D0%98%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B8_%D0%B8%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8/%D0%9E%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5/</a>	177	Посещаемость
5	Российский образовательный портал: каталог школ	<a href="http://www.edu.ru/schools/catalog/">http://www.edu.ru/schools/catalog/</a>  Работает в тестовом режиме, отсутствуют сайты, только почтовые адреса.	0	Отсутствует
6	РусОбр	<a href="http://rusobr.ru/">http://rusobr.ru/</a>	10422	Интегральный: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Посещаемость сайта в неделю;</li> <li>• Степень обновляемости сайта в неделю;</li> <li>• Голосование за сайт его посетителями;</li> <li>• Количество опубликованных RSS новостей в неделю.</li> </ul>

Как видно из приведенной Таблицы 1, по числу охвата образовательных сайтов наиболее представительным является РусОбр. Все рейтинги, кроме Яндекса и РусОбра, строятся на основе посещаемости сайта. Яндекс-каталог строит рейтинг по индексу цитируемости на других сайтах, что важно для сайтов-каталогов, но слабо



характеризует активность образовательного сайта. РусОбр рассчитывает рейтинг на основе интегрального показателя:

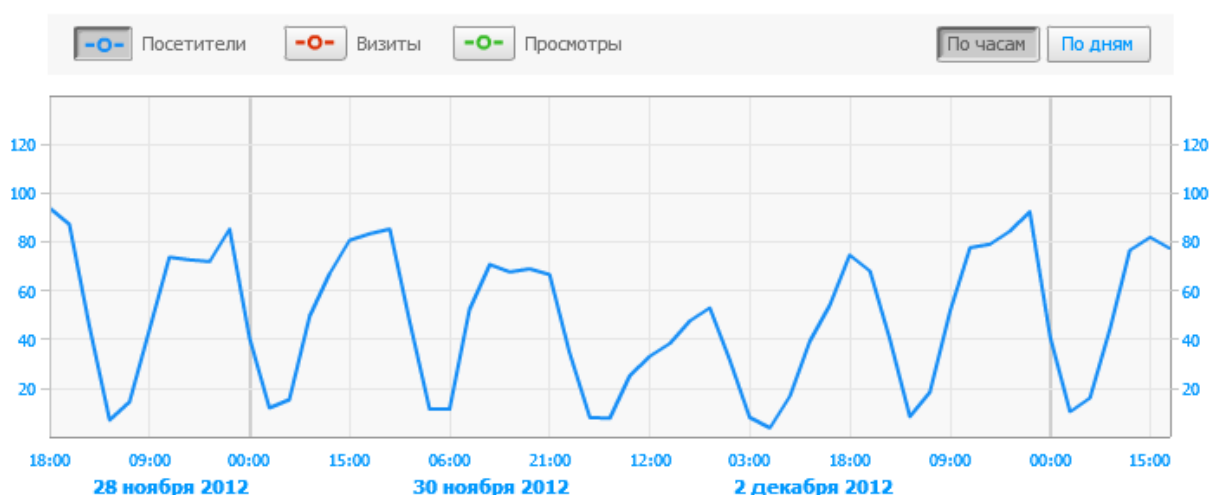
- 1) Посещаемость сайта в неделю;
- 2) Степень обновляемости сайта в неделю;
- 3) Голосование за сайт его посетителями;
- 4) Количество опубликованных RSS новостей за неделю.

РусОбр охватывает 10422 сайта, что составляет 1/5 всех школ России. Выборку в 1/5 можно считать репрезентативной (по всем критериям).

Эксперты исходили из предположения, что высокий индекс сайта школы имеет сильную корреляцию с общим уровнем использования ИКТ в школе. Таким образом, были отобраны 200 школьных сайтов.

График посещаемости сайта образовательной тематики edusite.ru:

	Вчера	В ноябре
Посетители	1 221	24 778
Визиты	1 336	32 792
Просмотры	2 238	57 349







## Критерии отбора школьных практик

Для анализа и сравнения ИКТ-практик разработаны 7 критериев и алгоритм расчета качества.

Критерии оценки ИКТ практик:

1. Степень обоснованности использования ЭОР на уроке или при выполнении домашнего задания (R1).
2. Использование ЭОР в проектной деятельности учеников (R2).
3. Соответствие урока программам по предмету и требованиям ФГОС (R3).
4. Качество оформления (представления) (R4).
5. Полнота представленной ИКТ-практики (R5).
6. Уровень организации обратной связи с учениками (R6).
7. Адекватность использованных на уроке ЭОР возрасту и психологическим особенностям учеников (R7).

## Оценка критериев экспертами

Критерии	Значения
R1. Степень обоснованности использования ЭОР на уроке или при выполнении домашнего задания	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сильная</li> <li>• Средняя</li> <li>• Слабая</li> </ul>
R2. Использование ЭОР в проектной деятельности учеников	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Да</li> <li>• Нет</li> </ul>
R3. Соответствие урока программам по предмету и требованиям ФГОС	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Полностью</li> <li>• Частично</li> <li>• Не по программе</li> </ul>
R4. Качество оформления (представления)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Низкое</li> <li>• Среднее</li> <li>• Высокое</li> </ul>
R5. Полнота представленной ИКТ-практики	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Полно</li> <li>• Не полно</li> </ul>
R6. Уровень организации обратной связи с учениками	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сильная</li> <li>• Слабая</li> <li>• Отсутствует</li> </ul>
R7. Адекватность использованных на уроке ЭОР возрасту и психологическим особенностям учеников	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Полная</li> <li>• Частичная</li> <li>• Не адекватен</li> </ul>



## Профили, необходимые для классификации школьной практики по уровню использования ИКТ и ЭОР

Уровень использования ИКТ в школьной практике	Критерии						
	Обоснованность использования ЭОР	Использование ЭОР в проектной деятельности	Соответствие урока программам и ФГОС	Качество оформления (представления)	Полнота представленной ИКТ-практики	Уровень организации обратной связи с учениками	Адекватность возрасту и психологическим особенностям
Высокий	высокая	да	да	высокое		сильная	адекватна
Выше базового	высокая	да	частично	среднее		слабая	адекватна
Базовый	средняя	Не важно	частично	среднее		слабая	частично
Ниже базового	слабая	не используется	нет	низкая		отсутствует	не соответствует
Слабый	слабая	не используется	нет	низкое		отсутствует	не соответствует

## Модель оценки уровня использования ИКТ в школьной практике

Уровень использования Эксперта 1:	Уровень использования Эксперта 2:	Уровень использования Эксперта 3:	Уровень использования Эксперта 4:	Уровень использования Эксперта 5:	Уровень использования Эксперта 6:
<ul style="list-style-type: none"> <li>Высокий</li> <li>Выше базового</li> <li>Базовый</li> <li>Ниже базового</li> <li>Слабый</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Высокий</li> <li>Выше базового</li> <li>Базовый</li> <li>Ниже базового</li> <li>Слабый</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Высокий</li> <li>Выше базового</li> <li>Базовый</li> <li>Ниже базового</li> <li>Слабый</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Высокий</li> <li>Выше базового</li> <li>Базовый</li> <li>Ниже базового</li> <li>Слабый</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Высокий</li> <li>Выше базового</li> <li>Базовый</li> <li>Ниже базового</li> <li>Слабый</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Высокий</li> <li>Выше базового</li> <li>Базовый</li> <li>Ниже базового</li> <li>Слабый</li> </ul>
<b>R1.</b>	<b>R1.</b>	<b>R1.</b>	<b>R1.</b>	<b>R1.</b>	<b>R1.</b>
<b>Обоснованность использования ЭОР:</b>	<b>Обоснованность использования ЭОР:</b>	<b>Обоснованность использования ЭОР:</b>	<b>Обоснованность использования ЭОР:</b>	<b>Обоснованность использования ЭОР:</b>	<b>Обоснованность использования ЭОР:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Сильная</li> <li>Средняя</li> <li>Слабая</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сильная</li> <li>Средняя</li> <li>Слабая</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сильная</li> <li>Средняя</li> <li>Слабая</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сильная</li> <li>Средняя</li> <li>Слабая</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сильная</li> <li>Средняя</li> <li>Слабая</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сильная</li> <li>Средняя</li> <li>Слабая</li> </ul>
<b>R2.</b>	<b>R2.</b>	<b>R2.</b>	<b>R2.</b>	<b>R2.</b>	<b>R2.</b>
<b>Использование ЭОР в проектной деятельности:</b>	<b>Использование ЭОР в проектной деятельности:</b>	<b>Использование ЭОР в проектной деятельности:</b>	<b>Использование ЭОР в проектной деятельности:</b>	<b>Использование ЭОР в проектной деятельности:</b>	<b>Использование ЭОР в проектной деятельности:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Да</li> <li>Нет</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Да</li> <li>Нет</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Да</li> <li>Нет</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Да</li> <li>Нет</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Да</li> <li>Нет</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Да</li> <li>Нет</li> </ul>



<p><b>R3.</b> <b>Соответствие</b> <b>урока программам</b> <b>и ФГОС:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Полностью</li> <li>• Частично</li> <li>• Не по программе</li> </ul>	<p><b>R3.</b> <b>Соответствие</b> <b>урока программам</b> <b>и ФГОС:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Полностью</li> <li>• Частично</li> <li>• Не по программе</li> </ul>	<p><b>R3.</b> <b>Соответствие</b> <b>урока программам</b> <b>и ФГОС:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Полностью</li> <li>• Частично</li> <li>• Не по программе</li> </ul>	<p><b>R3.</b> <b>Соответствие</b> <b>урока программам</b> <b>и ФГОС:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Полностью</li> <li>• Частично</li> <li>• Не по программе</li> </ul>	<p><b>R3.</b> <b>Соответствие</b> <b>урока программам</b> <b>и ФГОС:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Полностью</li> <li>• Частично</li> <li>• Не по программе</li> </ul>	<p><b>R3.</b> <b>Соответствие</b> <b>урока программам</b> <b>и ФГОС:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Полностью</li> <li>• Частично</li> <li>• Не по программе</li> </ul>
<p><b>R4.</b> <b>Оформление:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Высокий</li> <li>• Средний</li> <li>• Низкий</li> </ul>	<p><b>R4.</b> <b>Оформление:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Высокий</li> <li>• Средний</li> <li>• Низкий</li> </ul>	<p><b>R4.</b> <b>Оформление:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Высокий</li> <li>• Средний</li> <li>• Низкий</li> </ul>	<p><b>R4.</b> <b>Оформление:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Высокий</li> <li>• Средний</li> <li>• Низкий</li> </ul>	<p><b>R4.</b> <b>Оформление:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Высокий</li> <li>• Средний</li> <li>• Низкий</li> </ul>	<p><b>R4.</b> <b>Оформление:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Высокий</li> <li>• Средний</li> <li>• Низкий</li> </ul>
<p><b>R5.</b> <b>Полнота</b> <b>представленной</b> <b>ИКТ-практики</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Полно</li> <li>• Не полно</li> </ul>	<p><b>R5.</b> <b>Полнота</b> <b>представленной</b> <b>ИКТ-практики</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Полно</li> <li>• Не полно</li> </ul>	<p><b>R5.</b> <b>Полнота</b> <b>представленной</b> <b>ИКТ-практики</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Полно</li> <li>• Не полно</li> </ul>	<p><b>R5.</b> <b>Полнота</b> <b>представленной</b> <b>ИКТ-практики</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Полно</li> <li>• Не полно</li> </ul>	<p><b>R5.</b> <b>Полнота</b> <b>представленной</b> <b>ИКТ-практики</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Полно</li> <li>• Не полно</li> </ul>	<p><b>R5.</b> <b>Полнота</b> <b>представленной</b> <b>ИКТ-практики</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Полно</li> <li>• Не полно</li> </ul>
<p><b>R6.</b> <b>Уровень обратной</b> <b>связь с</b> <b>учениками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сильная</li> <li>• Слабая</li> <li>• Отсутствует</li> </ul>	<p><b>R6.</b> <b>Уровень обратной</b> <b>связь с</b> <b>учениками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сильная</li> <li>• Слабая</li> <li>• Отсутствует</li> </ul>	<p><b>R6.</b> <b>Уровень обратной</b> <b>связь с</b> <b>учениками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сильная</li> <li>• Слабая</li> <li>• Отсутствует</li> </ul>	<p><b>R6.</b> <b>Уровень обратной</b> <b>связь с</b> <b>учениками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сильная</li> <li>• Слабая</li> <li>• Отсутствует</li> </ul>	<p><b>R6.</b> <b>Уровень обратной</b> <b>связь с</b> <b>учениками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сильная</li> <li>• Слабая</li> <li>• Отсутствует</li> </ul>	<p><b>R6.</b> <b>Уровень обратной</b> <b>связь с</b> <b>учениками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сильная</li> <li>• Слабая</li> <li>• Отсутствует</li> </ul>
<p><b>R7.</b> <b>Адекватность</b> <b>возрасту и</b> <b>психологическим</b> <b>особенностям:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Полная</li> <li>• Частичная</li> <li>• Не адекватен</li> </ul>	<p><b>R7.</b> <b>Адекватность</b> <b>возрасту и</b> <b>психологическим</b> <b>особенностям:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Полная</li> <li>• Частичная</li> <li>• Не адекватен</li> </ul>	<p><b>R7.</b> <b>Адекватность</b> <b>возрасту и</b> <b>психологическим</b> <b>особенностям:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Полная</li> <li>• Частичная</li> <li>• Не адекватен</li> </ul>	<p><b>R7.</b> <b>Адекватность</b> <b>возрасту и</b> <b>психологическим</b> <b>особенностям:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Полная</li> <li>• Частичная</li> <li>• Не адекватен</li> </ul>	<p><b>R7.</b> <b>Адекватность</b> <b>возрасту и</b> <b>психологическим</b> <b>особенностям:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Полная</li> <li>• Частичная</li> <li>• Не адекватен</li> </ul>	<p><b>R7.</b> <b>Адекватность</b> <b>возрасту и</b> <b>психологическим</b> <b>особенностям:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Полная</li> <li>• Частичная</li> <li>• Не адекватен</li> </ul>



## Таблицы априорных условных вероятностей

Уровень использования ИКТ в школьной практике оценивается по 5-ти бальной шкале:

1. Активный уровень
2. Высокий уровень
3. Повышенный уровень
4. Невысокий уровень
5. Низкий уровень

Суммарная оценка строится на основании данных 5 экспертов.

Априорно принимается, что окончательный уровень использования ИКТ в школьной практике связан с оценками, представленными каждым из пяти экспертов равновероятно.

Априорные связи уровня использования ИКТ в школьной практике со значениями 7 критериев задаются исходя из нормального распределения и принимают конкретные значения при заполнении экспертами.

### Уровень использования – Обоснованность (R1)

Уровень использования	Сильная	Средняя	Слабая
Высокий	65	33	2
Приемлемый	33	65	2
Низкий	2	33	65

### Уровень использования – Использование в проектной деятельности (R2)

Уровень использования	Используется	Не используется
Высокий	80	20
Приемлемый	50	50
Низкий	20	80

### Уровень использования – Соответствие урока программам и ФГОС (R3)

Уровень использования	Полностью	Частично	Выполнен не по программе
Высокий	65	33	2
Приемлемый	33	65	2
Низкий	2	33	65



### Качество оформления практики (R4) приводится в (R4)

Уровень использования	Высокий	Средний	Низкий
Высокий	65	33	2
Средний	33	65	2
Низкий	2	33	65

### Уровень использования – Полнота представленной ИКТ-практики (R5)

Уровень использования	Полный	Не полный
Высокий	80	20
Приемлемый	50	50
Низкий	20	80

### Уровень использования – Уровень обратной связи с учениками: (R6)

Уровень использования	Сильный	Слабый	Отсутствует
Высокий	65	33	2
Приемлемый	33	65	2
Низкий	2	33	65

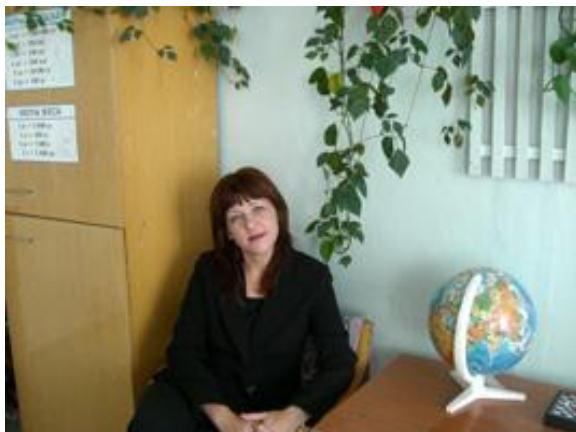
### Уровень использования – Адекватность возрасту и психологическим особенностям (R7)

Уровень использования	Полная	Частичная	Не соответствует
Высокий	65	33	2
Приемлемый	33	65	2
Низкий	2	33	65



## ВЫБРАННЫЕ ШКОЛЬНЫЕ ПРАКТИКИ

### Мультимедийный урок природоведения «Пустыни». 4 класс



*Автор: Грешнова Лариса Владимировна,  
учитель начальных классов МОУ  
"КИРИШСКАЯ СРЕДНЯЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №8"  
Ленинградская обл.*

*Сайт школы: <http://school8-kir.narod.ru/>*

#### **Тема урока: Пустыни**

Цель урока: сформировать у учащихся представления о природной зоне пустынь.

Задачи:

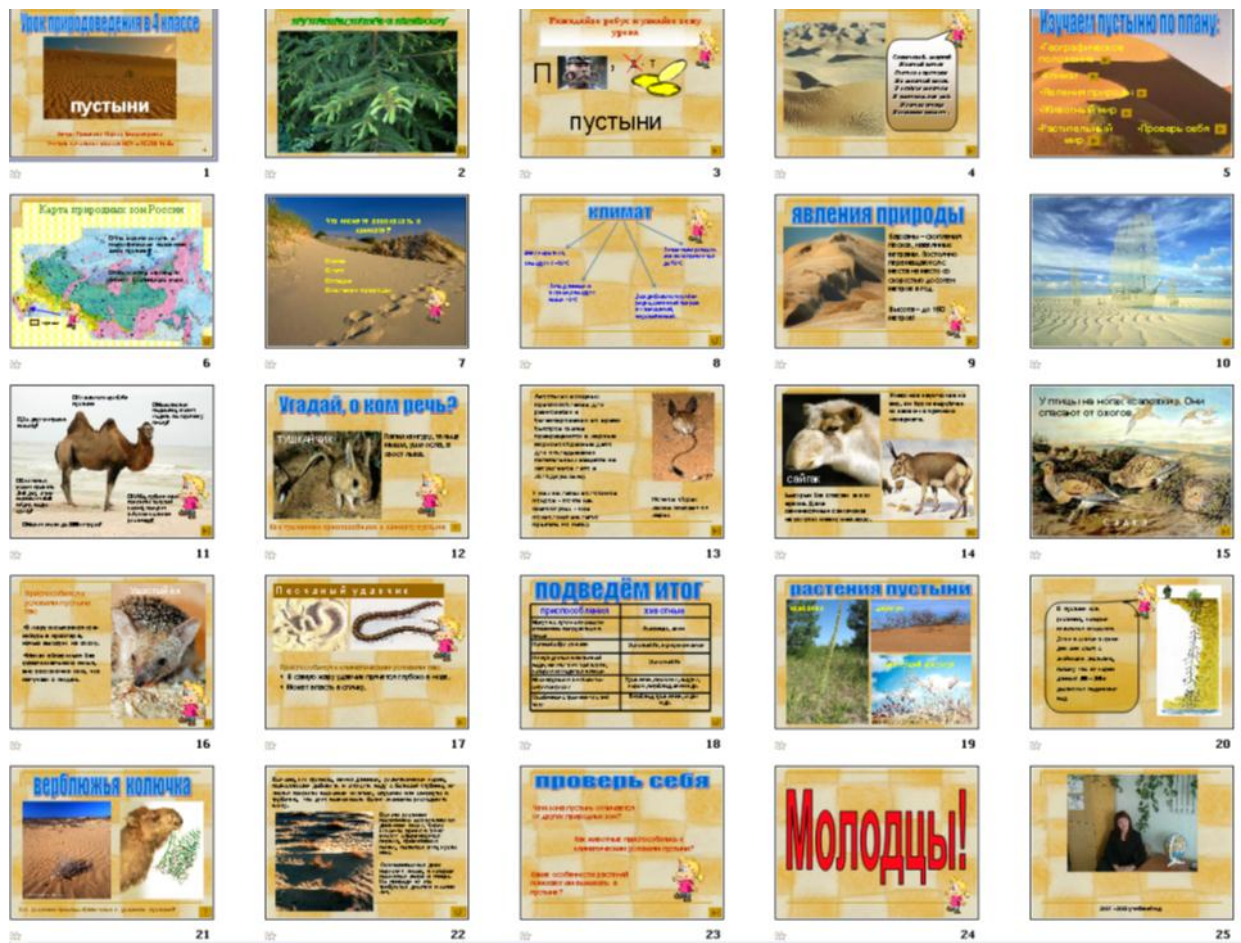
- Ознакомить с географическим положением зоны пустынь, её особенностями, растительным и животным миром, деятельностью людей;
- Развивать умения работать с географической картой, дополнительной литературой;
- Развивать речь учащихся, умение рассуждать, делать выводы;
- Воспитывать интерес к окружающему миру, бережное отношение к природе.

Оборудование: мультимедийный проектор; презентация по теме урока с фотографиями, картой, ребусом, вопросами и заданиями; гербарий.

У учеников: учебники, карандаши, ручки, контурные карты.



Слайды презентации:



**ХОД УРОКА**

**I. Организационный момент, сообщение темы и целей урока**

Снова пришёл долгожданный миг-  
Нам пора в дорогу.  
Он зовёт нас, в загадочный мир,  
Таинственный мир природы.

Демонстрация слайда 2.  
(картины природы)

- Сегодня свои тайны раскроет перед нами ещё одна природная зона России.

Какие умения необходимы для этого? (Ответы детей)

- Действительно, нам предстоит работа с географической картой, самостоятельная работа с учебником, послушаем сообщения. Учимся быть внимательными к ответам товарищей. Итак, в путь!

**II. Проверка домашнего задания**

**1. Фронтальная работа**

- Перед тем как отправиться в путешествие, мы должны убедиться, что особенности предыдущей зоны вы знаете хорошо. О какой природной зоне идёт речь?

На все стороны путь:



Ни лесочка, ни гор!  
Необъятная гладь!  
Неоглядный простор!

-Конечно, это о степи.

1 вопрос. Расскажите о географическом положении зоны и о климате.

2 вопрос. Какие растения и животные встречаются в степях. Как они приспособились к условиям жизни? Среди растений из гербария найди растения степи.

3 вопрос. Составь одну-две цепи питания, которые сложились в степи. Как под влиянием человека нарушаются эти цепи питания?

## 2. Индивидуальная работа. Тест. (6 человек)

- Зона степей расположена на...нашей страны:

а)севере ; б)востоке; в)юге.

- На карте природных зон зона степей окрашена...цветом:

а)розовым; б) жёлтым; в) зелёным; г) коричневым.

- Характерный признак зоны степей – это...

а) сплошной травянистый растительный покров;

б) отсутствие сплошного растительного покрова;

в) обилие мхов, кустарников, лишайников.

- К степным птицам относятся:

а) белые журавли, краснозобые казарки, розовые чайки;

б) ястребы, кедровки, сойки;

в) журавли-красавки, дрофы, пустельги.

- Для растений степи характерны...

а) стелющиеся корни, крупные листья;

б) длинные корни, мясистые стебли, листья-колючки;

в) корни-луковицы или пучки, узкие тонкие листья или толстые мясистые стебли и такие же листья.

- В степи по вине человека появились следующие экологические проблемы:...

а) вырубка, загрязнение бытовым мусором, браконьерство, неограниченное заготовлении древесины;

б) загрязнение поверхности нефтью, браконьерство, неограниченный выпас оленей;

в) распашка земель, неумеренный выпас скота, браконьерство.

- Какая из цепей питания характерна для степи:

а) ежевика – лемминг - песец;





б) водоросли – рачки – сайка - гагарка;

в) растения – заяц-беляк – рысь;

г) зерно – суслик – орёл-беркут.

• Основным занятием населения степей является...

а) земледелие;

б) рыболовство;

в) оленеводство.

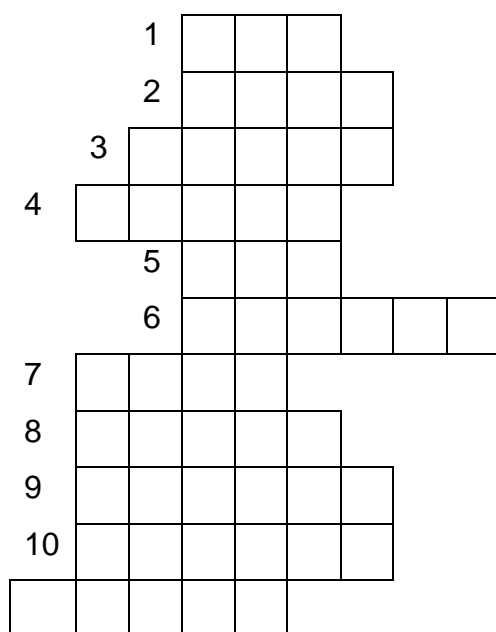
• В Красную книгу занесены следующие степные растения и животные:

а) кречет, стерех, краснозобая казарка;

б) пион тонколистый, журавль-красавка, степная дыбка;

в) зубр, филин, женьшень.

Кроссворд.(4 человека)



Вопросы к кроссворду:

1.Хвойное дерево, около него встречают Новый год.

2.Лиственное дерево-медонос. 3. Дерево здоровья,

хвойное, хвоинки собраны парами или по 5 штук в

пучке. 4. Дерево с мягкой хвоей. 5. Лиственное

дерево: плакучая... 6.Лиственное дерево с белой

корой. 7. Лиственное дерево, их бывает 3 вида:

остролистный, американский и татарский. 8. Листья

этого дерева дрожат от ветра. 9.Лиственное дерево

с плодами, собранными в гроздья, зимой ими

питаются снегири, дрозды. 10. Растущий в скверах

и парках лиственный кустарник со стреляющими

стручками. 11.Лиственное дерево с мягкими пуховыми серёжками. (Ель. Липа. Сосна.

Пихта. Ива. Берёза. Клён. Осина. Рябина. Акация. Ольха.

Подведение итогов.

-Итак, вы хорошо усвоили материал о степи. Можем работать дальше.

**III. Подготовка учащихся к активной познавательной деятельности на основном этапе урока.**

-Отгадайте ребус и узнаете в какую природную зону мы сегодня отправляемся.



Демонстрация слайда 3.

Ребус.



(появляется правильный ответ)

Солнечный. жаркий

Жёлтый поток

Льётся в пустыне

На жёлтый песок.

В воздухе жёлтом

И плотном, как мёд,

Жёлтая птица неслышно плывёт.

-Какой вы представляете себе пустыню?

(Всё жёлтого цвета. Много песка и солнца, очень жарко.)

-Изучать природную зону пустынь будем по нашему плану.



Слайд 4.

Фотография пустыни и стихи.

### План изучения природной зоны

1. Название, изображение на карте России.
2. Климат (продолжительность зимы, лета; осадки)
3. Явления природы.
4. Животный и растительный мир.
5. Пустыня и человек.
6. Экологические проблемы и охрана природы.

Слайд 5.

С гиперссылками.

### IV. Усвоение новых знаний

Работа с картой природных зон России.

-Посмотрите, стрелка указывает на зону

Пустынь, она обозначается оранжевым цветом на карте.

-Что можете сказать о географическом положении зоны пустынь?

(Пустыни расположены на юго-западе страны, на берегах Каспийского моря. Это небольшая по площади природная зона.)

-Как думаете, какой климат на этой территории?

(Очень жарко, лето длинное, зима короткая, песок горячий, осадков выпадает мало и т.д.)

Климатические условия.

-Действительно, лето в пустыне жаркое:



Слайд 6.

Карта природных зон России, вопрос, ответ.



Слайд 7.

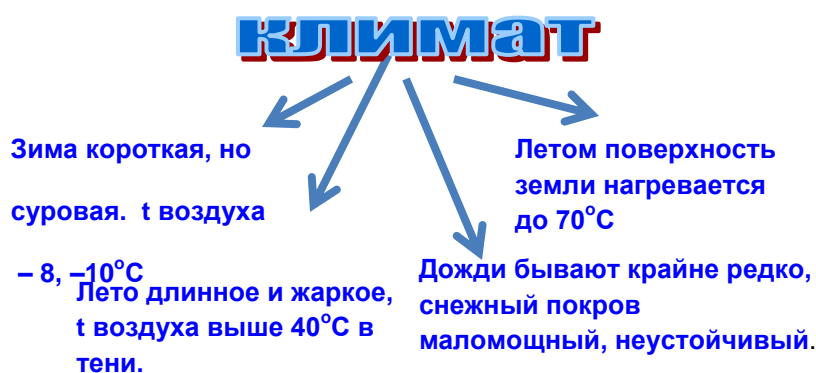


поверхность земли нагревается днём до +70 градусов, а в тени выше 40 градусов. А ночью прохладно, потому что песок и глина быстро остывают. К сожалению, в пустыне выпадает мало осадков, порой за лето не выпадает ни капли дождя. А лето здесь длится пять месяцев!!! Зима по сравнению с летом, суровая: температура опускается до -12 градусов, и длится 2-3 месяца. Итак, ...

Фото с вопросом и планом.

Слайд 8.

Итоговая схема.



### Явления природы

-Можно ещё добавить, что поверхность пустыни равнинная с валами из песка. Кто знает, как они называются?

(Барханы)

-Барханы бывают разными: похожими на горб верблюда, на спину дикого кабана, особенно когда на самом верху, подобно щетине, подрагивают стебельки высохших трав. Самое странное и необъяснимое – то, что барханы движутся. Загудит в пустыне ветер, поднимет массы песка, и они, словно живые существа, кочуют с места на место. На своём пути барханы засыпают всё: колодцы, речушки. Зачастую люди оказываются бессильными перед натиском песчаной стихии.

Слайд 9.

Фотография с текстом.



-Ещё одно загадочное явление – мираж.  
Сообщение о миражах учащегося.

Слайд 10.  
Фотографии с текстом.(4шт)

-Итак, о каких особенностях пустынь России мы уже узнали?  
(Климат: лето жаркое и длинное, зима в сравнении с летом суровая, очень мало осадков. Явления природы: барханы и миражи, которые нигде не встречаются).  
Работа зоологов.

-Откройте страницы 126-127 учебника. Рассмотрите.

-Можно ли по внешнему виду изображённых животных, догадаться в какой природной зоне они обитают? Как?

( Некрупные животные, потому что им негде спрятаться от хищников. Окраска под цвет песка – это маскировка.)

-Сейчас мы послушаем сообщения наших ребят о некоторых животных. Необходимо выяснить, как ещё приспособились животные к условиям пустыни?

-Отгадайте загадку:  
Сколько важности в походке!  
По пустыне-сковородке,  
По колючкам босиком  
Кто идёт с горбом-мешком?

Слайд 11.  
Фотография верблюда.  
Основные сведения о нём.

### Сообщение ученика

(Называют кораблём пустыни. До двух метров в высоту. Без питья может прожить 3-4 дня, затем выпивает до 6-ти вёдер сразу! Мозолистые подошвы, может ходить по горячему песку. Нёба, губы и язык покрыты грубой кожей. Поедает жёсткие колючие растения. Может нести до 500 кг груза!)

-Угадай, о ком идёт речь?

Лапки кенгуру, тельце мыши, уши осла,  
а хвост льва.

Слайд 12.  
Загадка и фотография с  
отгадкой + гиперссылка.

### Сообщение ученика

-Итак, как приспособливается тушканчик к условиям пустыни? Слайд 13.

(Он песчаного цвета, делает норку и в ней укрывается от жары и от врагов. Чаше покидает жилище ночью.)

-Ещё один типичный обитатель степей – сайгак.

Слайд 14.  
Фотографии и текст.

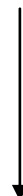


## Сообщение учащегося

-Какие выводы сделаем о приспособленности сайгаков к жизни в пустыне?

(Окрас, копыта, быстрый бег.)

Сообщения учащихся по такой же схеме про корсака, саджу, ушастого ёжика и песчаного удавчика.



Слайды с фотографиями  
15, 16, 17.

-Итак, подведём итог.

Коллективная работа с таблицей.

-Заполним таблицу.

Приспособления	Животные
Могут в случае опасности мгновенно погрузиться в песок	
Ночной образ жизни	
Не нуждается в питьевой воде, им хватает той влаги, которая находится в пище	
Маскирующая желтовато-серая окраска	
Особенное строение частей тела	

Слайд 18.

Работа биологов.

-А теперь поговорим о растениях пустыни.

-Среди растений называем колосняк, джужгун.

-Одно из известных растений в пустыне



Слайд 19. Фотографии растений.

Считается верблюжья колючка. У неё удивительные свойства: и животным, и людям она даёт живительную силу. Недаром кочевники в самую жаркую пору предпочитают чай из листьев колючки. Аромата особого у него, может быть, и нет, но жажду утоляет лучше, чем обычный чай. Кроме того, он снимает усталость, возбуждает аппетит и хвори исцеляет лучше многих лекарств.



Все свои силы верблюжья колючка берёт из-под земли. Корни у колючки длинные, уходят глубоко – на 15-20 метров. Вот почему растение зеленеет даже в самое знойное лето.

Слайд 20.  
Картинка растения с длинными корнями.

В осеннюю пору ураганный ветер может сломать куст колючки, и она покатится по пустыне, подобно шарам травы перекати-поле.  
-Почему колючка называется верблюжьей?

Слайд 21.  
Картинка шара колючки, верблюд ест колючку + гиперссылка. Слайд 22.

#### **V. Первичная проверка понимания учениками материала**

- Чем зона пустынь отличается от других природных зон?
- Как животные приспособились к климатическим условиям пустыни?
- Какие особенности растений помогают им выжить в пустыне?

Слайд 23.  
Вопросы «Проверь себя»

#### **VI. Работа с книгой. Самостоятельная работа.**

- Сейчас вам предстоит самостоятельно ответить на вопросы, изучив параграф учебника на стр.129.

#### **Вопросы:**

1. Чем занимается население в пустынях и полупустынях?
2. Как деятельность людей влияет на природу пустынь?
3. Как нужно охранять природу в этой зоне?

Дети знакомятся с материалом параграфа и коротко отвечают на вопросы.

#### **VII. Подведение итогов урока. Слайд 24.**

- Что узнали о зоне пустынь России?
- Выставление оценок за работу на уроке.

МОЛОДЦЫ!

#### **VIII. Домашнее задание**

1. Параграф стр.122-131 прочитать, ответить на вопросы.
2. Выделить в контурной карте зону пустынь. Каким цветом?
3. Индивидуальные сообщения по желанию учащихся:  
Кипарис. Бук. Самшит. Богомол. Косуля. Дельфин.



## Тематическое планирование уроков биологии и ОБЖ с использованием Образовательных Интернет-ресурсов. 7 класс, учебник Захарова, Сонина

*Автор: Ильенко Павел Александрович, учитель биологии ГОУ ЦО №1428 г. Москва*

*Сайт школы: <http://www.co1428.ru/>*

Автор структурировал цифровые образовательные ресурсы по биологии, создав веб-ресурс в виде примерного тематического планирования уроков биологии в 7 классе. Названия тем уроков представляют собой гиперссылки на образовательные ресурсы, которые можно использовать при изучении конкретной темы урока. Каждая тема имеет набор презентаций, которые учитель может использовать в своей деятельности и при необходимости изменять структуру изложения материала. В разделе «Презентации» также содержатся ссылки на информационные ресурсы с сайта ФЦИОР (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов). В разделе «Анимации» содержатся анимированные рисунки как вспомогательный элемент в учебном процессе. В разделах «Иллюстрации» и «Слайд-шоу» представлен весьма широкий спектр практик, позволяющих учителю иллюстрировать изучаемый материал. Некоторые темы содержат слайд-шоу и анимации, содержащие звуковое сопровождение и могут использоваться учащимися для самостоятельного изучения темы. Раздел «Проверочные задания» содержит подбор интерактивных ресурсов или ссылки на коллекции цифровых образовательных ресурсов по каждой теме курса, что позволяет учащимся закрепить изученный материал. Материалы электронного пособия дают возможность организовать работу учащихся дистанционно. Можно сказать, что учителем создан виртуальный учебник биологии.



**Примерное планирование уроков биологии и ОБЖ к учебнику Захарова, Сонина, 7 класс, 68 часов**

№п/п	№п/п	Биология	Практическая часть	ОБЖ
<b>Введение (2 часа)</b>				
1	1	Мир живых организмов. Уровни организации живого		Место в роли человека в системе биосферы (экологическая ответственность)
2	2	Ц. Дарвин и происхождение видов		Угрозы биосфере (Строение человека на уровне клетки)
3	3	Многообразие организмов и их классификация		Классификация биологических объектов (на уровне клеток)
<b>Царство Прокариот (3 часа)</b>				
4	1	Общая характеристика и происхождение прокариот		Выживание, поведение в природе и общественные формы жизни
5	2	Особенности строения, жизнедеятельность прокариот. Подцарства Настоящие бактерии, Археобактерии: роль в природе и практическое значение		
6	3	Подцарство Оксифотобактерии: особенности организации, роль в природе и практическое значение		
<b>Царство Грибы (4 часа)</b>				
7	1	Особенности организации грибов, роль в природе и жизни человека		
8	2	Отдел настоящие грибы, особенности строения и жизнедеятельности	Пр №1 «Строение шляпочного гриба мухомора», Пр №2 «Строение дрожжей»	
9	3	Классы Базидиомицеты, несовершенные грибы: особенности строения и жизнедеятельности. Отдел Оомицеты	Пр №3 «Строение плодового тела шляпочного гриба»	
10	4	Отдел лишайники		
<b>Царство Растений (20 часов)</b>				
11	1	Общая характеристика царства растений		Способы защиты животных
12	2	Полиархическое происхождение растений		
13	3	Размножение и развитие цветковых		Системы организации защиты животных, механизмы защиты растений (химическая защита, структурная защита)
14	4	Многообразие цветковых, роль в природе и практическое значение		Устойчивость животных, приспособленность и выживание растений (форма и структура их приспособления)
15	5	Обобщающий урок		Самые и не опаснейшие. Способы защиты человека
16	6	Общая характеристика Царства высшие растения		Система защиты человека, способы защиты животных (структурная)
17	7	Отдел Моховидные, особенности строения и жизнедеятельности	Пр №5 «Строение сфагнума», Пр №6 «Строение кукушкина льна»	
18	8	Отдел Папоротниковые, особенности строения и жизнедеятельности		Рациональное использование природных ресурсов и права на окружающую среду
19	9	Отдел Хвощевидные, особенности строения и жизнедеятельности, роль в природе	Пр №7 «Строение хвоща лесного»	
20	10	Отдел Папоротниковые, особенности строения и жизнедеятельности		Общая характеристика царства животных и права на окружающую среду. Система защиты и способы защиты
21	11	Особенности строения и жизнедеятельности папоротников, роль в природе и практическое значение	Пр №8 «Строение папоротника»	
22	12	Отдел Голосеменные растения, особенности строения, жизнедеятельности и происхождения	Пр №9 «Строение мужских и женских шишек, палмат, седалищного сосны»	Систематическая классификация. Стратегия выживания животных
23	13	Многообразие видов голосеменных, роль в природе, практическое значение		Способы выживания человека в природе
24	14	Отдел Покрытосеменные, роль в природе и практическое значение		Общая характеристика. Способы выживания и приспособление к окружающей среде
25	15	Разнообразие покрытосеменных. Класс Двудольные		
26	16	Класс Двудольные, характерные особенности растений семейства розоцветные	Пр №10 «Строение шиповника»	

Рассмотрим на примере раздела «Царство Прокариот» (3 часа)

<b>Царство Прокариот (3 часа)</b>		
4	1	Общая характеристика и происхождение прокариот
5	2	Особенности строения, жизнедеятельность прокариот. Подцарства Настоящие бактерии, Археобактерии: роль в природе и практическое значение
6	3	Подцарство Оксифотобактерии: особенности организации, роль в природе и практическое значение

Тема «Общая характеристика и происхождение прокариот»

<b>Общая характеристика и происхождение прокариот</b>		
1	презентации	1. Царство Прокариоты
2	анимации	1. Спорообразование у бактерий при неблагоприятных условиях 2. Размножение бактерий делением
3	проверочные задания	1. Составление схемы строения бактериальной клетки 2. Соответствия "формы бактерий" 3. Соответствия "форма+характеристика"
4	иллюстрации	1. Патогенные бактерии 2. Формы бактерий 3. Строение бактерий 4. Типы питания бактерий

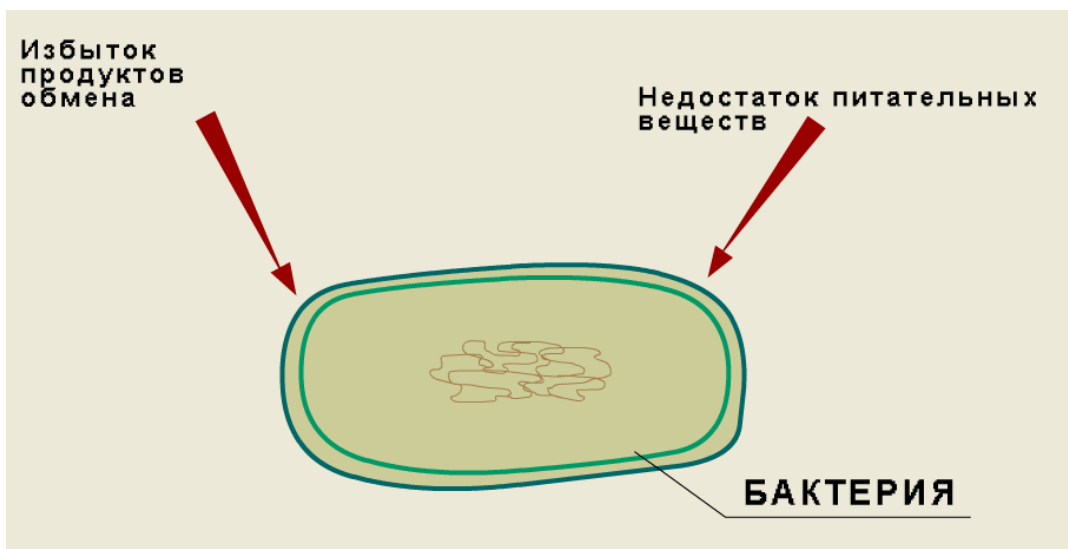




## 1. Презентация «Царство Прокариоты»

## 2. Анимации

Спорообразование у бактерий при неблагоприятных условиях



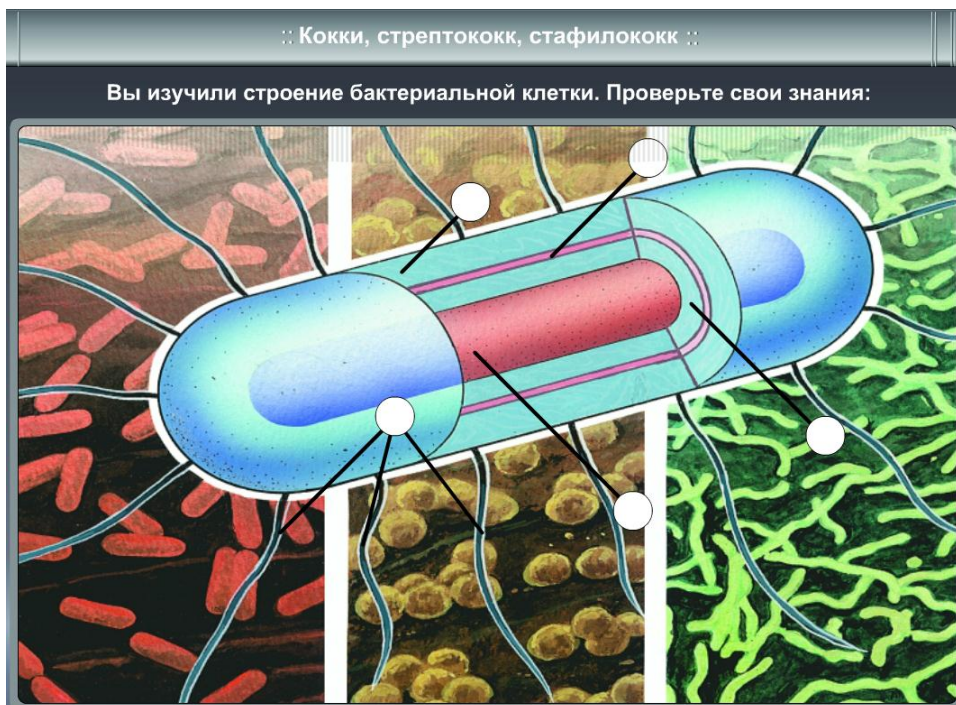
Размножение бактерий делением





### 3. Проверочные задания

Составление схемы строения бактериальной клетки



Соответствия "формы бактерий"

**Заполните таблицу**

Формы бактериальных клеток:

кокки	стрептококки	стафилококки	диплококки
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
сарцины	бациллы	спириллы	вибрионы
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>











## Соответствия "форма+характеристика"

**Заполните таблицу**

типы бактерий	кокки	бациллы или палочки	вибрионы	спириллы
характеристика				
внешний вид				



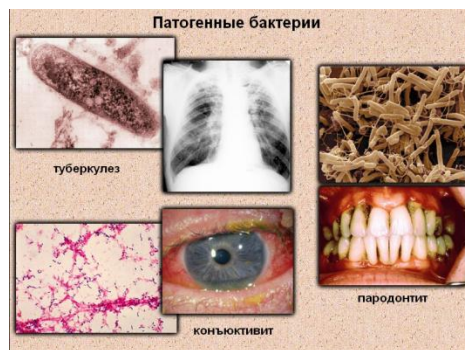
бактерии с вытянутой извитой формой

дугообразно изогнутые бактерии

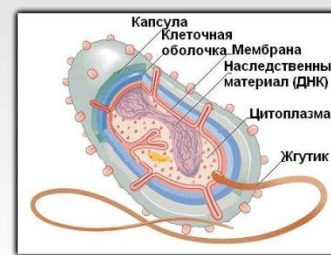
имеют шарообразную форму

вытянутые в длину бактерии

## 4. Иллюстрации



### Строение бактерии



### Типы питания бактерий





## Урок «Работа с бумагой. Изделия из геометрических фигур». «Коллективная работа. Тили-бом, тили-бом, мы сегодня строим дом». 4 класс



*Авторы: Воронина Вероника Вадимовна, учитель информатики и ИКТ*



*Кокурина Вера Васильевна,  
заместитель директора по  
учебной работе МБОУ СОШ №7  
г.Павлово, Нижегородская  
область*

*Сайт школы: <http://sch7-pav.ru/>*

**Тема урока: «Работа с бумагой. Изделия из геометрических фигур». «Коллективная работа. Тили-бом, тили-бом, мы сегодня строим дом».**



**Цели урока:**

**Обучающие.**

- Познакомить с приемами изготовления объемных конструкций из бумаги
- Научить собирать новые виды конструкций по алгоритму.

**Развивающие.**

- Развитие умения выполнять изделия по образцу и самостоятельно.
- Развитие умения работы с бумагой
- Развитие точности, аккуратности в работе
- Развитие мелкой моторики рук.

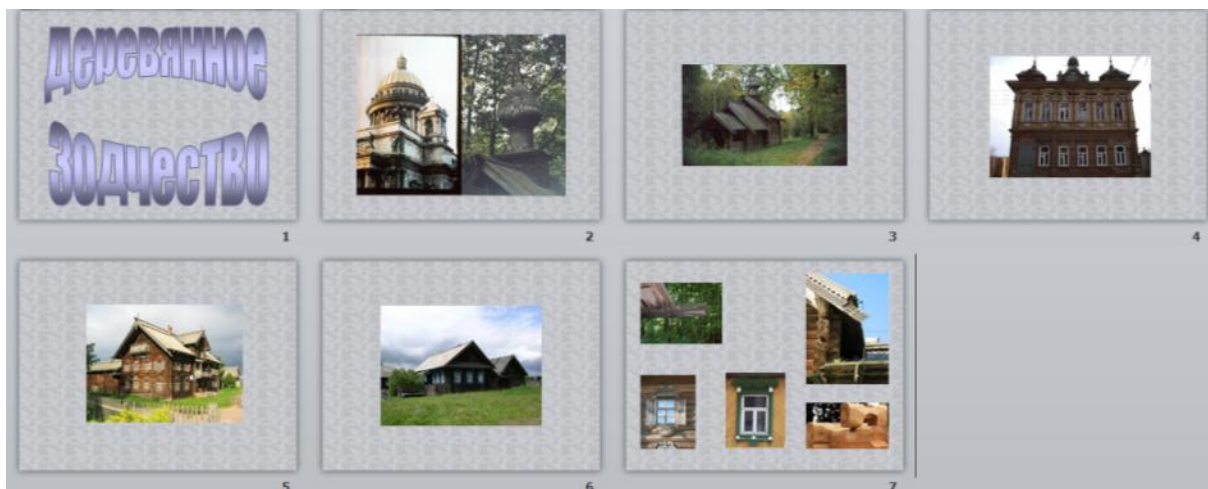
**Воспитательные.**

- Воспитание трудолюбия, усидчивости, творческой активности
- Воспитание аккуратности при выполнении работы, внимательности и дисциплинированности
- Воспитание культуры труда
- Воспитание коллективизма и сплоченности при работе.

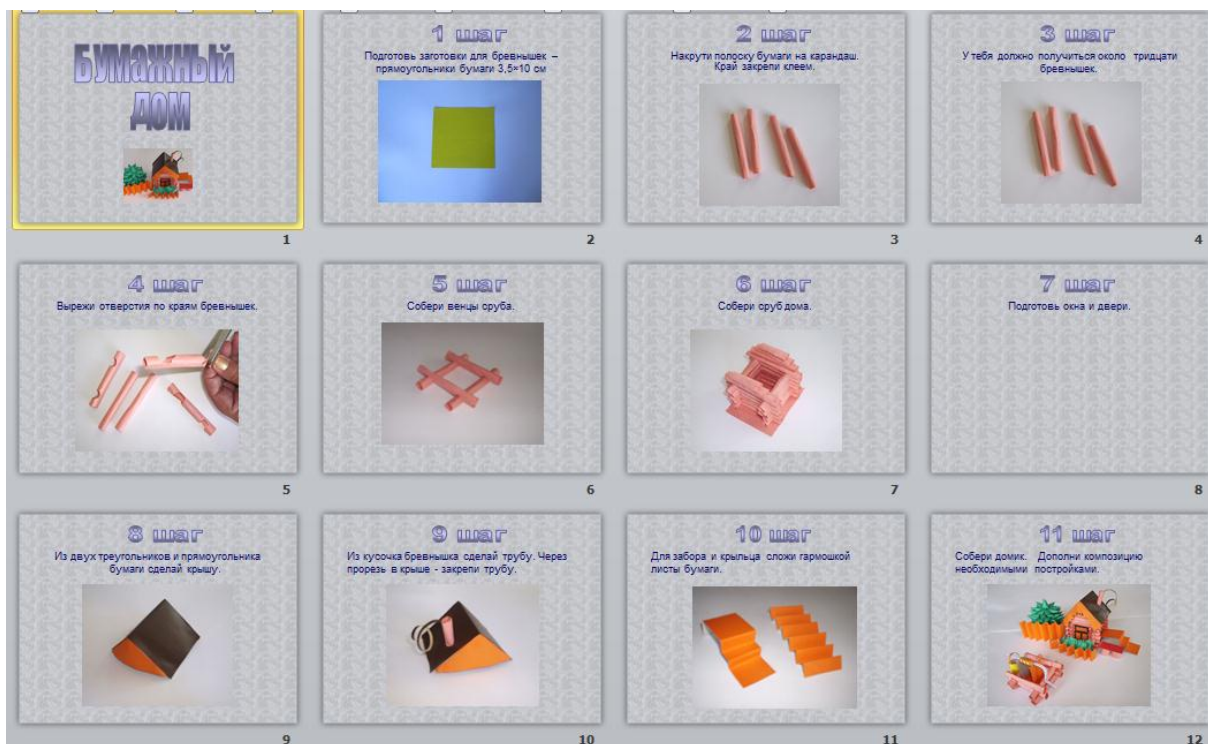


Рекомендуемые информационные ресурсы:

- презентации из галереи g 14001 – «Деревянное зодчество»;

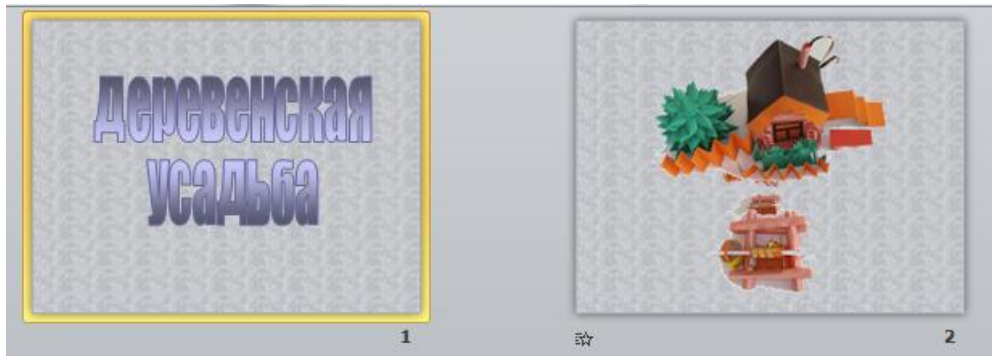


- презентация из коллекции изделий v 14001 – «Бумажный дом»,

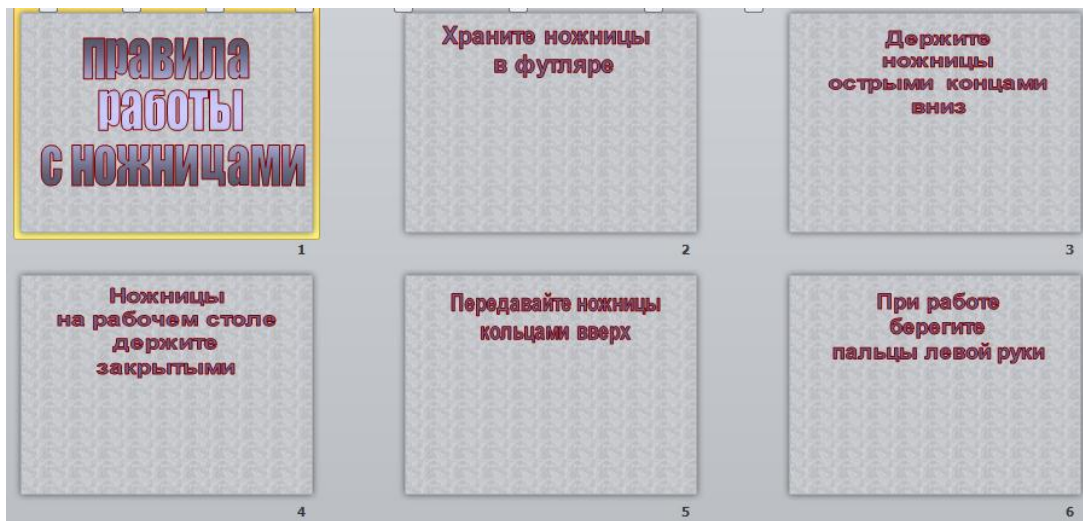




v 14001\_3 D – трехмерная модель «Деревенская усадьба»;



презентация по технике безопасности – tb\_10001;



тест z 14001 – «Расставь соответствия», z 14002 – «Бумажный дом составь цепочку»;

Работа с бумагой

**Z14002**

**Тест «Части домика».**

*Цель упражнения: знакомство с новыми понятиями, развития умения анализировать.*

*На экране монитора части изделия – картинки, на которых изображены: сруб, причелина, наличник, конек-шелом. Учащиеся должны выполнить тест – подобрать к картинкам нужные слова. Поставить в соответствие картинкам определенные понятия.*

Части изделия Изображения	Части изделия Понятия
	Сруб
	Причелина
	Наличник
	Конек-шелом



## □ электронный тренажер z14003 – «Сборка дома».

<b>Работа с бумагой</b> <b>Электронный конструктор</b>
<b>Тест «Электронный конструктор».</b>
<b>Электронный тренажер «Сборка дома».</b>
<i>Цель упражнения: Развитие пространственного мышления, развитие способности к алгоритмизации, воспитание вкуса, закрепление навыков работы с мышкой.</i>
На панели инструментов можно выбрать отдельные элементы дома: бревна, части крыши, наличники, двери, конек на крышу. <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Два бревнышка, поднесенные достаточно близко «прилипают» друг к другу.</li><li>▪ Из отдельных бревнышек нужно сложить стенку.</li><li>▪ Из стенок собирается сруб.</li><li>▪ Сруб накрывается крышей</li><li>▪ На стенах располагаются окна.</li><li>▪ На крыше размещается конек.</li></ul> После правильной сборки дома появляется палитра и картинку возможно раскрасить.

### **Оборудование:**

Для учителя: детали изделия «Деревенская усадьба» в разобранном виде

Для ученика: цветная и белая альбомная бумага, клей, тряпочка, клеенка, кисточка для клея, ножницы, карандаш, линейка.

### **ХОД УРОКА**

#### **1. Вводная часть**

а. Организационный момент. Приветствие.

б. Подготовка к уроку.

с. Повторение правил техники безопасности при работе с ножницами (презентация по технике безопасности – tb\_10001).

#### **1. Содержание урока**

##### **2.1 Вступительная беседа**

###### **Учитель:**

– На прошлом уроке вы получили задание: подобрать фотографии деревенских домов.

*(Беседа сопровождается презентацией «Деревянное зодчество» с видом деревенской улицы, различных типов деревянных домов).*

– Это могли быть ваши дома, или дома ваших соседей, или дома нашего города. Единственное условие – они должны быть деревянными. *(Проводится выставка фотографий деревянных домов)*

###### **Учитель:**

– Как вы думаете, почему деревню называли деревней? Слово деревня происходит от слова «дерево». Исстари на Руси дома строили исключительно из дерева. Деревенские дома не похожи друг на друга. Один – статный, высокий, с крутой



крышей; другой – приземистый, «коренастый», третий – с высокой завалинкой. Однако, сейчас современные дома мало похожи на древнерусские.

Сегодня мы попробуем воспроизвести элементы старины. Только не совсем обычный материал будет в руках у «плотников» – бумага и картон, а вместо топора и гвоздей – ножницы и клей.

## **2.2 Подготовка к практической части урока**

**Учитель:**

– Давайте рассмотрим объемную модель бревенчатого домика. (*Модель деревянной избы, обнесенной забором и украшенной наличниками. Перед домом – скамейка, во дворе – колодец.*)

– Прежде, чем начать работу, я предлагаю вам ответить на вопросы теста, в котором есть не совсем понятные для нас старинные слова.

*На экране монитора части изделия – картинки, на которых изображены: сруб, щипец, причелина, наличник, конек-шелом. Учащиеся должны выполнить тест – подобрать к картинкам нужные слова.*

## **2.3 Выполнение практической части работы**

**Учитель:** – Рассмотрим алгоритм работы над изделием. Устраивает ли вас порядок работы или хотите что-то поменять?

*(Этапы алгоритма изготовления изделия, необходимо расположить в оптимальной последовательности.)*

Задание может выполняться на компьютере или с помощью раздаточного материала – карточек.

Изготовление бревнышек для домика.
Скрепление сруба и построение избы.
Изготовление окон, дверей, крыши дома.
Украшение дома наличниками, ставнями, подзорами.

**Учитель:**

– Давайте посмотрим, как происходит процесс сборки дома из отдельных частей. (*Анимация – сборка дома из отдельных частей: бревнышек, крыши, дверей, окон.*)

Дети за компьютерами работают с электронным вариантом конструктора Дома.

**Учитель:**

– Нам предстоит трудная и достаточно объемная работа. «В одиночку не оденешь и кочку, артелью и через гору в пору». Как вы понимаете эту поговорку? Я думаю, что





наша строительная артель «плотников» сообще сможет быстро и качественно выполнить предстоящую работу.

*(Учитель делит класс на бригады. Каждая бригада получают свой участок работы. Одна группа изготавливает трубочки, вторая готовит двери, окна и прочие компоненты, третья осуществляет сборку. Выбираются бригадиры, которые руководят работой бригад).*

#### **2.4 Анализ практической части работы**

**Учитель:**

– Трудно ли было выполнять работу? Как можно дополнить нашу композицию? Подумайте, какие элементы Деревенской усадьбы вы могли бы выполнить самостоятельно.

#### **2.4 Домашнее задание**

**Учитель:**

– Подготовьте к следующему занятию по своему эскизу дом или надворные постройки (забор, скамейку, баньку, колодец и т.д.), из которых мы соберем общую деревенскую улицу.



## Урок по теме: «Пересечение и объединение множеств». 3 класс



*Автор: Габелкова Елена Вячеславовна, учитель информатики и ИКТ, Государственное бюджетное образовательное учреждение Гимназия №1526 ЮАО Москвы*

Сайт школы: <http://www.gym1526.ru/>

### **Методическая разработка урока «Пересечение и объединение множеств».**

Разработка включает в себя конспект урока, презентацию, дневник проекта (дизайн-папку) и памятку по заполнению дизайн-папки. Тип урока: урок-беседа. В конспекте урока подробно описан каждый этап, включая действия учителя, учеников, ссылки на соответствующие слайды презентации и ЭОР из Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов. Возможно применение Приставки Mimio.

Тип урока: Урок введения нового материала

Вид урока: Урок-беседа

#### **Цели урока:**

##### **Образовательные:**

- \* формировать начальное представление об объединении множеств;
- \* учить находить на «карте множеств» область множества, которое является пересечением и объединением двух других множеств;
- \* учить определять принадлежность элементов множеству, которое является пересечением и объединением двух множеств;
- \* учить определять характер отношений между двумя заданными множествами (множество- подмножество, имеют пересечение, не имеют пересечения).

##### **Развивающие:**



\* развитие познавательного интереса учащихся, развитие умения анализировать, делать логические выводы, развитие умения преодолевать трудности.

Воспитательные:

\* формирование системы знаний о природе, обществе, человеке, технике.

Оборудование: Компьютерный класс, Мультимедийный проектор, Средства для доступа в интернет, Приставка Mimio (не обязательно)

Ход урока

Организационный момент: приветствие учащихся.

Сообщение темы и постановка целей урока:

Учитель подводит учащихся к понятиям «пересечение» и «объединение» множеств, разбирая задание № 12 (слова «И», «ИЛИ»).

Изучение нового материала:

Совместно на доске выполняются задания «Собери множества», созданные в программе MIMIO.

Обратить внимание учащихся, что когда мы говорим о множествах, слово «или» означает «хотя бы одно» (а не «одно из двух»)

Работа в тетради:

Работа в тетради «Информатика в играх и задачах», 3 класс, Горячев А.В., Горина К.И., Волкова Т.О. и др. Выполнить задание 13.

Можно предложить детям самостоятельно выполнить это задание, а затем подробно проверить результаты.

Выполнить задание 14 – одновременно на доске и в тетрадях.

Закрепление полученных знаний

В Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов учащимися самостоятельно выполняются задания на закрепление материала.

Подведение итогов урока, выставление оценок:

Учащиеся подводят итог:

- познакомились со словами «И» и «ИЛИ» на карте множеств

- союз "И" соответствует пересечению множеств, союз "ИЛИ" соответствует объединению множеств

Постановка домашнего задания:

Задания 16, 17

Электронные образовательные ресурсы, которые используются на уроке:



---

Задания, созданные в программе MIMIO. Автор: Габелкова Елена Вячеславовна, учитель информатики и ИКТ ГБОУ Гимназия № 1526. (Совершенно не обязательно иметь приставку MIMIO. Достаточно иметь программное обеспечение, которое можно скачать на сайте <http://www.mimio-edu.ru/>).

Перемещать предметы можно с помощью мышки.

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. «Информатика в играх и задачах», 2 класс, Горячев А.В., Горина К.И., Волкова Т.О. и др.

Темы: "Пересечение множеств" и "Объединение множеств"

<http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/17c0dadd-de65-48bc-a43e-0ee2da40534c/92702/?>

---



## Методическая разработка открытого урока технологии "Изготовление паспарту в технике ручной вышивки". 6 класс



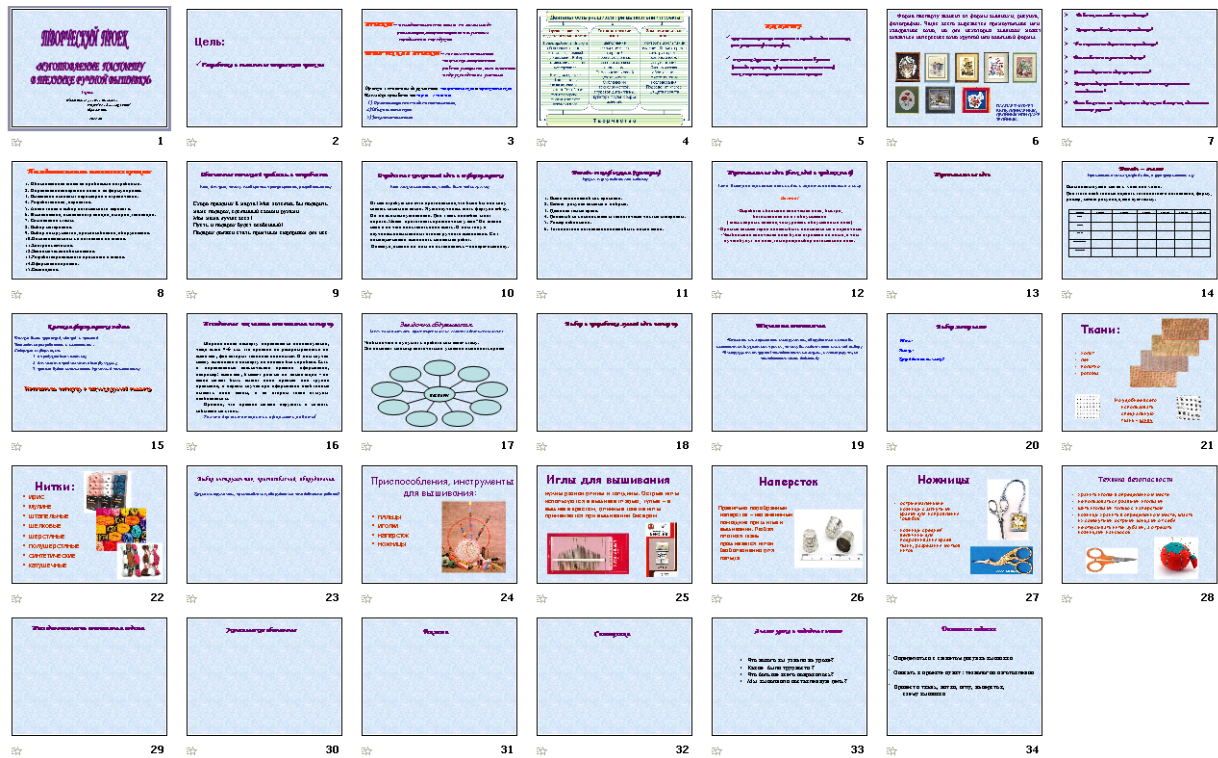
*Автор: Фролова Ольга Александровна, учитель технологии МКОУ Галибихинской СОШ*

Сайт школы: <http://ggaliba.ucoz.ru/>

**Методическая разработка открытого урока технологии "Изготовление паспарту"** включает в себя конспект урока, презентацию, дневник проекта (дизайн-папку) и памятку по заполнению дизайн-папки. Тип урока: урок-проект, посвященный реализации творческого проекта «Изготовление паспарту в технике ручной вышивки». Применяемые методы обучения: объяснительно-иллюстрированный, проблемно-поисковый. Формы работы: индивидуальная, фронтальная и групповая. Практическая работа заключается в выполнении проекта. Межпредметные связи: изобразительное искусство, математика, экономика, черчение, информатика, экология, русский язык, литература. В конспекте урока подробно описан каждый этап, включая действия учителя, учеников, ссылки на соответствующие слайды презентации. Урок сопровождается презентацией, содержащей 34 слайда.



Слайды презентации:



Раздел: Создание изделий из текстильных и поделочных материалов (35 часов)

Тема: Технология традиционных видов рукоделия и декоративно-прикладного творчества (14 часа)

Тема урока: ТВОРЧЕСКИЙ ПРОЕКТ «ИЗГОТОВЛЕНИЕ ПАСПАРТУ В ТЕХНИКЕ РУЧНОЙ ВЫШИВКИ» (4 часа) - первый урок в теме

Тип урока: урок-проект, посвященный реализации творческого проекта «Изготовление паспарту в технике ручной вышивки»

Методы обучения: объяснительно-иллюстрированный, проблемно-поисковый

Формы работы: индивидуальная, фронтальная и групповая

Межпредметные связи: изобразительное искусство, математика, экономика, черчение, информатика, экология, русский язык, литература.

**Цели:**

**ОБУЧАЮЩИЕ:**

- проконтролировать степень усвоения знаний и умений, изученных и сформированных на предыдущих уроках;
- научить разрабатывать и выполнять творческий проект;
- ознакомить учащихся с понятием паспарту, с технологией его изготовления;

**ВОСПИТАТЕЛЬНЫЕ:**

- воспитывать ответственность, самостоятельность;



- воспитать аккуратность, внимательность.

### **РАЗВИВАЮЩИЕ:**

- расширить знания о творческом проекте: его содержание, оформление, выполнение;
- развить творческие способности;
- привить эстетический вкус.

Задачи:

- систематизировать и углубить знания о проекте, написать проект;
- ознакомить со способами изготовления паспарту;
- научиться аргументировать свой выбор.

Оборудование: мультимедийный проектор, ноутбук, экран, кафедра, доска;

Наглядные пособия: учебник, мультимедийная презентация, чертежи основы паспарту, шаблоны паспарту, рисунки, фотографии различных форм паспарту с различными видами его оформления, дизайн-папки готовых творческих проектов, памятка по выполнению творческого проекта, буклет «Творческий проект на уроке технологии», книги по вышивке крестом;

Раздаточный материал: квадраты из цветного картона, листы А4 с разметкой компонентов творческого проекта ;

Инструменты: карандаши простые, линейки, авторучки

### Ход урока

#### **I. Оргмомент:**

Проверка готовности учащихся к уроку. Проверка отсутствующих

#### **С л о в о   у ч и т е л я**

Здравствуйтесь! За окном морозное солнечное февральское утро.

Масленичная неделя! Каждый день Масленичной недели имел свое название.

Сегодня - Вторник – заигрыш!

У Петровых у ворот

Вьется, вьется хоровод

Вьется, вьется хоровод

Собирается народ.

Начинались разные безудержные игры и потехи. Строили снежные и ледяные крепости, качались на качелях, пели частушки. В этот день водили хороводы, катались с гор, только обязательно девочкам в замороженном решете, а мальчикам – на скамеечке. Эх, разгуляй Масленица!... но это за окном!



А у нас тема урока: «Творческий проект «Изготовление паспарту в технике ручной вышивки»» (Слайд 1)

Цель: Разработка и выполнение творческого проекта (Слайд 2)

Запись темы урока в рабочий лист проекта А4

II. Повторение пройденного материала

### **С л о в о   у ч и т е л я**

А, вы, знаете, что такое проект? (Слайд 3)

Ответ ученика:

ПРОЕКТ – последовательность шагов от замысла до реализации, завершающаяся получением определённого продукта.

Что такое творческий проект? (Слайд 3)

Ответ ученика:

ТВОРЧЕСКИЙ ПРОЕКТ – это самостоятельная творчески завершённая работа учащегося, выполненная под руководством учителя.

Проект состоит из двух частей: теоретической и практической.

Его можно разбить на т р и   э т а п а :

- 1) Организационно-подготовительный;
- 2) Технологический
- 3) Заключительный

### **С л о в о   у ч и т е л я**

Давайте рассмотрим деятельность учащихся при выполнении проекта (Слайд 4)

III. Изучение нового материала

### **С л о в о   у ч и т е л я**

Вы знаете, что такое ПАСПАРТУ? Можете дать определение? (Слайд 5,6)

ПАСПАРТУ - картонная рамка с вырезом в середине для вышивки, рисунка или фотографии; в книгах журналах - лист плотной бумаги (иногда с рамкой, оформленной орнаментом), на которой наклеивается иллюстрация. Форма паспарту зависит от формы вышивки, рисунка, фотографии. Чаще всего вырезается прямоугольное или квадратное окно, но для некоторых вышивок может оказаться интереснее окно круглой или овальной формы.





IV. Практическая работа (разработка и выполнение творческого проекта)

**Слово учителя** (фронтально-индивидуальный опрос учащихся) (Слайд 7)

Ребята, вы любите праздники?

-ответ ученика

Какие приближаются праздники?

-ответ ученика

Что принято дарить на праздники?

-ответ ученика

Вы любите получать подарки?

-ответ ученика

Самим дарить подарки приятно?

-ответ ученика

Какие подарки вам больше нравятся покупные или самодельные?

-ответы учеников

Вам бы хотелось подарить подарок на 8 марта, сделанный своими руками?

-ответы учеников

Так у нас с вами появилась потребность: необходимость в подарке на восьмое марта. А решать мы ее будем с помощью метода проекта. Последовательно выполняя все его компоненты. В помощь вам будет план последовательности выполнения проекта со страницы 123 учебника Технология 6 класс и памятка, лежащая у вас на партах. А также заготовка на листах А4, для быстроты выполнения и это будут листы вашей дизайн-папки.

Последовательность выполнения проекта: (Слайд 8)

Обоснование возникшей проблемы и потребности.



Определение конкретной идеи и ее формулировка.

Выявление основных параметров и ограничений.

Разработка идей, вариантов.

Анализ идей и выбор оптимального варианта.

Исследование, выявление традиций, истории, тенденций.

Составление схемы.

Выбор материалов.

Выбор инструментов, приспособлений, оборудования.

Последовательность изготовления изделия.

Контроль качества.

Экономическое обоснование.

Разработка рекламного проспекта изделия.

Оформление проекта.

Самооценка.

Описание выполнения творческого проекта

Обоснование возникшей проблемы и потребности (Слайд 9) (что, для кого, почему я собираюсь проектировать, разрабатывать)

Рассмотрим пример в учебнике.

Скоро праздник 8 марта! Мне хотелось бы подарить маме подарок, сделанный своими руками. Моя мама лучше все! Пусть и подарок будет особенный! Подарок должен стать приятным сюрпризом для нее.

Определение конкретной идеи и ее формулировка (Слайд 10) (что можно изготовить, чтобы было под силу мне)

От меня требуется нечто оригинальное, что было бы под силу сделать самостоятельно. Я уже научилась шить фартук и юбку. Но это все мама уже видела. Да и ткань для юбки стоит дорого. Может приготовить праздничный ужин? Но знаний мало и ни чего не останется на память. В этом году я научилась новым видам техники ручного вышивания. С их помощью можно выполнить множество работ.

Пожалуй, именно на этом я и остановлюсь – подарю вышивку.

Дизайн-спецификация (критерии) (Слайд 11) (каким я хочу видеть свое изделие)

Теперь следует решить, каким должно быть мое изделие.

Вышивка должна быть красивой.

Сюжет рисунка веселый и добрый.

Цветовая гамма яркая.



Должны быть использованы экологически чистые материалы.

Размер небольшой.

Технология изготовления должна быть не сложной.

Первоначальные идеи (банк идей и предложений) (Слайд 12) (это быстрая зарисовка своих идей и короткие пояснения к ним)

### **Важно!**

-Выработать большое количество идей, быстро, без остановки на их обдумывание (здесь скорость важнее, чем уровень обдуманности идей)

-Простые комментарии должны быть описательные и оценочные.

-Чем большее количество идей будет отражено на листе, и чем лучше будут эти идеи, тем проще выбор оптимальной идеи.

Зарисовка идей на лист А4

Идеями могут быть: стр. 124 учебник (Слайд 13)

Кухонный набор: грелка на чайник и прихватка. Оформление цветная гладь

Набор салфеток с вышивкой в углах, выполненной гладью

Паспарту для фото, оформленное вышивкой крест

Паспарту игольница оформленное вышивкой крест

Паспарту открытка оформленное вышивкой крест

Наволочка на подушку с вышитыми инициалами гобеленовым швом

Абажур для настольной лампы гладью

Дизайн – анализ выбор и проработка лучшей идеи (Слайд 14) (произвести анализ каждой идеи, охарактеризовать их)

Всем идеям нужно сказать: «да» или «нет».

Для этого необходимо оценить: технологию изготовления, форму, размер, сюжет рисунка, цветовую гамму.

Критерии	Идея №1	Идея №2	Идея №3	Идея №4	Идея №5	Идея №6
форма						
размер						
сюжет						
цветовая гамма						
Технологи я						

Паспарту ... - как раз то, что мне надо.

Краткая формулировка задачи (Слайд15)



Должна быть короткой, чёткой и простой

Это задание разработать и изготовить...

Содержит информацию:

1. о продукте (его название),
2. для чего оно предназначено (его функции),
3. кто его будет использовать (конечный пользователь).

Запись в листе А4

Изготовить паспарту в технике ручной вышивки

Исследование технологии изготовления паспарту (Слайд 16)

Ширина полей паспарту определяется индивидуально, чаще всего 4-6 см.

Это правило не распространяется на вышивки, фон которых заполнен полностью.

В этом случае между вышивкой и паспарту не должно быть пробела.

Есть и определенные классические правила оформления, например: вышивки, бывают разные по композиции - на канве может быть вышит один предмет или группа предметов, в первом случае при оформлении необходимо оставить поле канвы, а во втором такие отступы необязательны.

Приятно, что правила можно нарушить и создать собственный стиль.

Так что дерзайте творить и оформлять работы!

Звездочка обдумывания (Слайд 17) (о чем надо подумать, проектируя изделие, свойства будущего изделия)

Чтобы ничего не упустить в работе составлю схему.

Это поможет мне сосредоточиться и успешно выполнить проект



Технология изготовления (Слайд 18)

-Записать или зарисовать инструменты, оборудование и способы изготовления (с указанием причин, почему был сделан тот или иной выбор).

-Инструкционная карта (последовательные эскизы, иллюстрирующие последовательность действий).



Выбор материалов (Слайд19-21)

Какие материалы будут использованы в работе?

В работе мне понадобятся ткань для вышивания и нитки мулине. Для паспарту выберем канву – удобнее будет вышивать крестиком т.к. это счетная вышивка.

Шерсть не годится по фактуре...

Какой делать вышивку? Яркой? Броской?

Выбор инструментов, приспособлений, оборудования (Слайд22-26)

Какие инструменты, приспособления, оборудование понадобятся в работе?

Для работы мне понадобятся следующие инструменты, приспособления, оборудование: пальцы, игла, наперсток, ножницы, остро заточенный простой карандаш, линейка, клей, утюг.

Дополнительные материалы: схема сюжета рисунка вышивки крестом, картон, плотная белая бумага.

При выполнении работы нельзя забывать о технике безопасности! (Слайд 27)

Последовательность изготовления изделия (Слайд 28)

Экономическое обоснование (Слайд 29)

Реклама (Слайд 30)

Самооценка (Слайд 31)

V. Подведение итогов, оценка(Слайд 32)

Сегодня вы провели большую работу по разработке и созданию творческого проекта.

Что нового вы узнали на уроке?

Какие были трудности?

Что больше всего понравилось?

Мы выполнили поставленную цель?

VI. Домашнее задание (Слайд 33)

Определиться с сюжетом рисунка вышивки

Описать в проекте пункт: технология изготовления

Принести ткань, нитки, иглу, наперсток, схему вышивки.



## Разработка урока по алгебре и началам математического анализа в 11 классе по теме «Почему нельзя жить без математики?»



*Автор: Сорокина Надежда Николаевна, учитель математики  
Муниципальное образовательное учреждение Галибихинская  
средняя общеобразовательная школа*

Сайт школы: <http://ggaliba.ucoz.ru/>

**Методическая разработка первого урока по алгебре и началам математического анализа в 11 классе по теме «Почему нельзя жить без математики?»** включает в себя конспект, презентацию, пояснительную записку к презентации, кроссворд и пояснительную записку к нему. Тип урока: урок мотивации знаний. Межпредметные связи: информатика, экономика, химия, МХК. Презентация к уроку состоит из 28 слайдов и демонстрируется по ходу урока. Слайды содержат краткие тезисы беседы учителя с учениками, тексты заданий. Слайды № 4-7 содержат задания интерактивного теста с выбором ответа. Презентация обеспечивает высокую степень наглядности урока за счет звука, цвета, движения. интерактивный кроссворд включает три листа: титульный, лист с кроссвордом и лист с проверкой. Переход между ними осуществляется с помощью кнопок с гиперссылками. При заполнении клеток кроссворда можно делать проверку, переходя с помощью кнопки с гиперссылкой на соответствующий лист. Там же выводится оценка за решение кроссворда. Кроссворд может быть использован для повторения некоторых понятий и терминов алгебры. На данном уроке рекомендуется дать его в качестве домашнего задания.

Первый урок алгебры и начал математического анализа в 11 классе по теме «Почему нельзя жить без математики?»



Роль и место данного урока: Первый урок алгебры и начал математического анализа – урок мотивационный, настраивающий учащихся на сознательное отношение к изучению предмета.

Ожидаемые результаты: Учащиеся должны увидеть значимость предмета для дальнейшего образования, в практической жизни.

Оборудование и ресурсы: Компьютер, мультимедийный проектор, экран, учебник «Алгебра и начала анализа. 10-11 класс» (авт. Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, Ю.В. Сидоров), тетрадь.

Перечень используемых на уроке цифровых ресурсов: презентация «Почему нельзя жить без математики?», кроссворд «Алгебра», созданный в программе Excel

#### **Работа учителя на уроке:**

- демонстрирует авторскую презентацию;
- организует обсуждение вопросов темы и выполнение тренировочных заданий;
- дает объяснения по выполнению домашнего задания;
- подводит итоги урока.

#### **Описание деятельности детей:**

- слушают комментарии учителя к авторской презентации;
- выполняют задания компьютерного теста;
- участвуют в решении предлагаемых задач;
- выявляют важность и значимость темы;
- записывают домашнее задание.

#### **Межпредметные связи на уроке:**

- информатика (использование информационных технологий для проверки знаний);
- экономика (решение практической задачи)
- химия (решение задачи на смеси)
- МХК (демонстрация репродукции картины «Устный счет» худ. Н.П. Богданов-Бельский)

Домашнее задание (в том числе, при подготовке которого, должен быть использован компьютер): кроссворд «Алгебра», выполненный в программе Excel.

Некоторые итоги урока: на уроке учащиеся проверяют свои знания при выполнении заданий из тестов ЕГЭ, понимают значимость математики для дальнейшего образования и в практической жизни, осознают необходимость серьёзных занятий этим предметом.



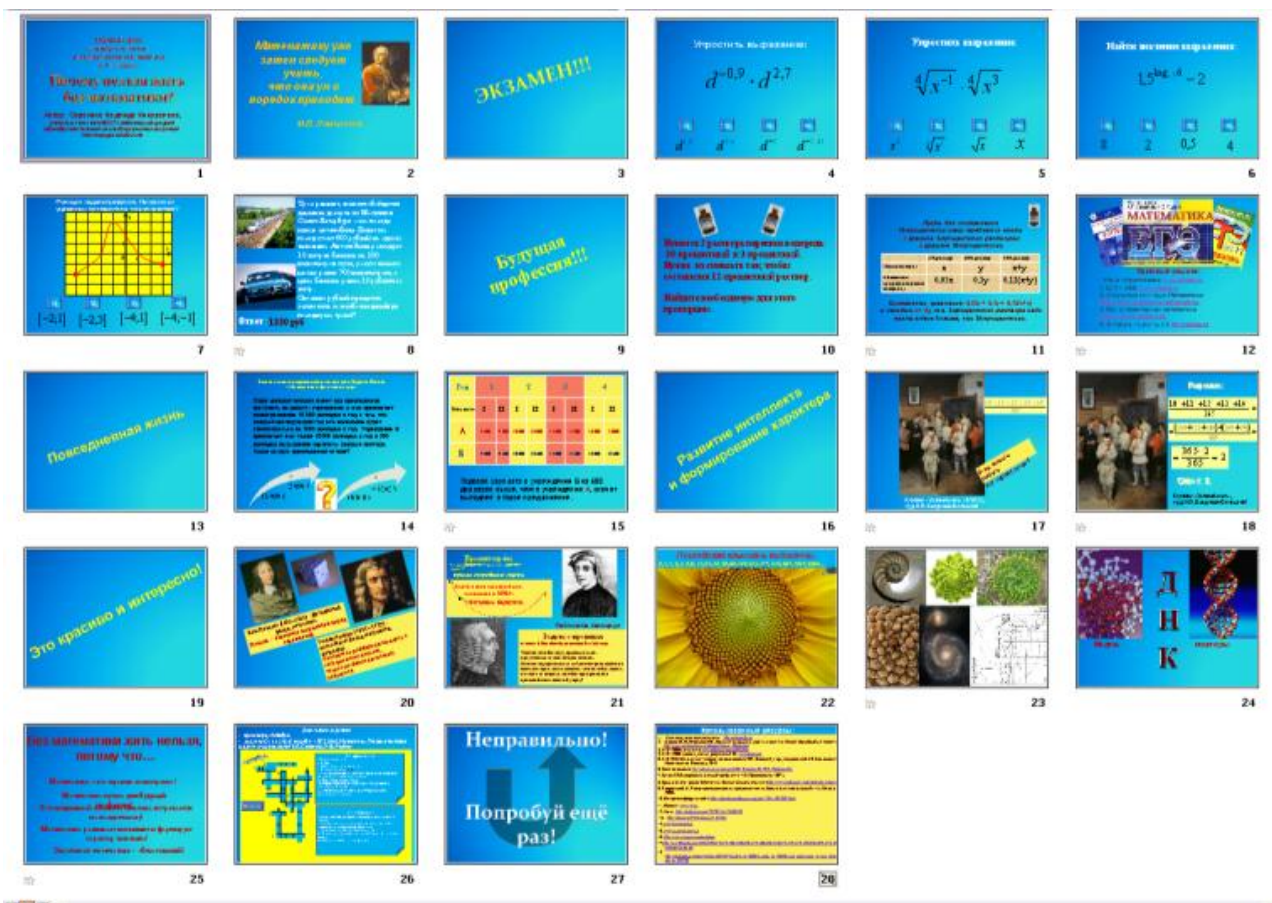
Тип урока: урок мотивации знаний

Цель урока: показать учащимся значимость математики для дальнейшего образования и в практической жизни.

### Задачи:

- образовательная: восстановить в памяти учащихся некоторые ранее изученные факты;
- воспитательная: воспитывать положительное отношение к предмету;
- развивающая: расширить кругозор учащихся.

### Слайды презентации:



### Использованные ресурсы:

1. Анимация, анимации, анимашки <http://animashky.ru>
2. Борзенко В.И., Пискунова М.В. Нужны ли школьникам уроки математики. Мысли об учебной мотивации школьников [http://www.researcher.ru/methodics/teor/a\\_150xjb.html](http://www.researcher.ru/methodics/teor/a_150xjb.html)
3. ЕГЭ -2009- математика [www.alleng.ru/edu/math3.htm](http://www.alleng.ru/edu/math3.htm)
4. ЕГЭ – 2009: новости, статьи, результаты ЕГЭ [www.ctege.org](http://www.ctege.org)
5. ЕГЭ 2010. Математика. Типовые тестовые задания/ И.Р. Высоцкий, и др.; под редакцией А.Л. Семенова. И.В. Яценко. – М.: Издательство «Экзамен», 2010
6. Котов А.Я. Вечера занимательной арифметики – М.: Просвещение, 1967 г.





7. Лаврентьев А.А. Логику происходящего в мире нельзя постичь без математических знаний. – ж. Математика в школе №1, 2009г.
8. Материалы форума с сайта <http://planeta.rambler.ru/users/key1234/12978797.html>
9. Новости [www.1tv.ru](http://www.1tv.ru)
10. Академия тринитаризма. Школа Золотого сечения.  
<http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/009a/02320022.htm>
11. Спираль Фибоначчи в природе  
[http://rnd.cnews.ru/math/news/top/index\\_science.shtml?2007/04/26/247700](http://rnd.cnews.ru/math/news/top/index_science.shtml?2007/04/26/247700)

### **Актуализация темы урока (2 мин)**

Вступительное слово учителя о значимости математики для дальнейшего образования и в практической жизни:

Дорогие ребята, поздравляю вас с началом нового учебного года.

Среди многих научных дисциплин, созданных человеком, есть одна, которая именуется наукой. Эта «наука» — математика, ибо по-гречески «mathema» значит наука. **Математика** - это наука о количественных отношениях и пространственных формах действительного мира. Истинный поклонник математики выговаривает это слово с глубоким уважением.

Тема первого урока математики в этом учебном году: «Почему нельзя жить без математики?»

Цель урока: выяснить, зачем нужны уроки математики в школе.

Михаил Васильевич Ломоносов считал, что «математику уже затем следует учить, что она ум в порядок приводит». А вы как считаете, для чего нужно учить математику? (Выслушивает ответы учащихся)

Вы правы, математика нужна везде и причин для её изучения много.

Обсудим самые главных из них.

Слайды №1-2

**Повторение ранее пройденного.** Выполнение тестовых заданий (7 мин)

### **1. Экзамен!**

Обычно, когда задается вопрос, нужен ли человеку тот или иной предмет, отвечают только с точки зрения необходимости сдавать по этому предмету экзамен. Экзамен по математике – обязательный для всех выпускников школ. И это хотя и не главная, но очень важная, причина.

Статистика ЕГЭ - 2009



ЕГЭ в 2009 году сдавали в общей сложности около миллиона выпускников. Наивысший результат - сто баллов - показали более двух тысяч учащихся. "Двоечников" по стране набралось почти 30 тысяч человек. Это те, кто даже со второй попытки не сдали ЕГЭ по русскому языку и математике. Аттестаты зрелости они в этом году не получили.

В нашей школе все выпускники успешно сдали ЕГЭ и получили аттестаты.

Я думаю, что каждому из вас хочется протестировать себя, чтобы не бояться этого грозного экзамена. Попробуем выполнить задания ЕГЭ по математике.

Тест

1. Упростите выражение:  $d^{-0,9} \cdot d^{2,7}$ .

1)  $d^{1,8}$ ; 2)  $d^{3,6}$ ; 3)  $d^{-3}$ ; 4)  $d^{-2,43}$ .

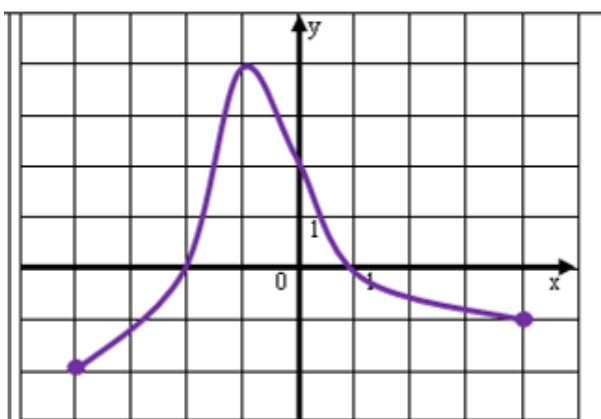
2. Упростите выражение:  $\sqrt[4]{x^{-1}} \cdot \sqrt[4]{x^3}$ .

1)  $x^4$ ; 2)  $\sqrt[4]{x^3}$ ; 3)  $\sqrt{x}$ ; 4)  $x$ ;

3. Найдите значение выражения:  $1,5^{\log_{1,5} 6} - 2$ .

1) 8; 2) 2; 3) 0,5; 4) 4.

4. Функция задана графиком. На каком из указанных промежутков она возрастает?



1)  $[-2; 1]$ ; 2)  $[-2; 4]$ ; 3)  $[-4; 1]$ ; 4)  $[-4; -1]$ .

1)  $[-2; 1]$ ; 2)  $[-2; 4]$ ; 3)  $[-4; 1]$ ; 4)  $[-4; -1]$ .

5. Трое решают, как им обойдется дешевле доехать из Москвы в Санкт-Петербург – на поезде или в автомобиле. Билет на поезд стоит 600 рублей на одного человека. Автомобиль расходует 10 литров бензина на 100 километров пути, расстояние по шоссе равно 700 километрам, а цена бензина равна 19 рублям за литр. Сколько рублей придется заплатить за наиболее дешёвую поездку на троих?

Ответ: \_\_\_\_ (1330 руб.)



Экзамен по математике считается сданным, если выпускник преодолевает минимальный порог баллов. Как видите, это совсем не сложно.

Так может быть не нужно так много уроков математики в школе?

(По ходу урока демонстрируются слайды презентации: Слайд №3, Слайды №4-7, Слайд №8)

## **Знакомство с литературой для подготовки к ЕГЭ, Интернет-ресурсами (11 мин)2. Будущая профессия!**

Кроме экзамена, есть какая-либо мотивация заниматься математикой? (Выслушивает мнения учащихся).

Вы правы, математика многим из вас нужна для будущей профессии. Назовите специальности, требующие хороших математических знаний.

(Выслушивает ответы учеников и обобщает их ответы)

Специальности, требующие хороших математических знаний:

- математические
- физико-химические
- экономические
- технические
- строительные
- педагогические

Даже профессии гуманитарной направленности, например, дипломат, психолог, требуют базовых знаний математики, ведь без них невозможно постичь логику.

Может ли алгебра пригодиться в парикмахерской?

Оказывается, такие случаи бывают. Послушайте рассказ Я.И. Перельмана «В парикмахерской».

«Однажды в парикмахерской ко мне подошел мастер с неожиданной просьбой:

- Не поможете ли нам разрешить задачу, с которой мы никак не справимся?

- Уж сколько раствора испортили из-за этого! – добавил другой.

- В чем задача? – осведомился я.

- У нас имеется два раствора перекиси водорода: 30-процентный и 3-процентный.

Нужно их смешать так, чтобы составилась 12-процентный раствор. Не можем подыскать правильной пропорции...

Мне дали бумажку, и требуемая пропорция была найдена. Она оказалась очень простой. Какой именно?»



- Попробуйте и вы найти эту пропорцию. (Учитель дает задание ученикам, а потом организует проверку решения задачи)

- Задачу можно решить арифметически, но язык алгебры приводит здесь к цели проще и быстрее. Пусть для составления 12-процентной смеси требуется взять  $x$  граммов 3-процентного раствора и  $y$  граммов 30-процентного. Тогда в первой порции содержится  $0,03x$  граммов чистой перекиси водорода, во второй  $0,3y$ , а всего  $0,03x + 0,3y$ .

В результате получается  $(x + y)$  граммов раствора, в котором чистой перекиси должно быть  $0,12(x + y)$ . Имеем уравнение  $0,03x + 0,3y = 0,12(x + y)$ .

Из этого уравнения находим  $x = 2y$ , т.е. 3-процентного раствора надо взять вдвое больше, чем 30-процентного.

Не только парикмахеру, человеку любой профессии может пригодиться хорошее знание математики. Математика – язык и инструмент всех наук. После полного освоения важнейших естественных наук: физики и химии, экономических наук, математика вторгается ныне в области знаний, которые раньше были для нее закрыты: в гуманитарные науки и в искусство, вооружая их более современными и более объективными методами познания. Математику изучают все школьники и все студенты, даже юристы, религиоведы и художники, если судить по нынешним официальным программам российских вузов. Для поступления в высшее учебное заведение, где учитывается результат ЕГЭ по математике, необходимо сдать экзамен на 70 - 100 баллов. Чтобы получить такой высокий результат, нужно много трудиться. Необходимы самостоятельная творческая работа и сознательное отношение к изучению этого трудного предмета. Для этих занятий кроме учебника можно использовать издания для подготовки к ЕГЭ и интернет-ресурсы. (Рассказывает о достоинствах рекомендуемой учебной литературы и дает советы по использованию Интернет-ресурсов. Если есть возможность выхода в Интернет, то организует игровое соревнование «Кто быстрее»)

### **Игра «Кто быстрее»**

1) Найти с помощью любой поисковой системы:

- Демонстрационный вариант ЕГЭ 2009 по математике
- Проект демонстрационного варианта ЕГЭ 2010 по математике

2) Просмотреть варианты и найти отличия в структуре работ.

(По ходу урока демонстрируются слайды презентации: Слайд №9, Слайд №10, Слайд №11, Слайд №12)



## Решение практической задачи (5 мин)

### 3. Повседневная жизнь!

Применяют математику все люди без исключения, хотя бы потому, что все считают. Считают яблоки, калории, количество нераскрытых преступлений, прочность конструкций, рекордные секунды и деньги (деньги, безусловно, считают все). Мы живем среди чисел. Мы все время должны рассчитывать или предъявлять какие-нибудь счета. Многие жизненные вопросы мы решаем полагаясь на свою интуицию. Но не всегда интуитивное решение правильно. Вот пример ошибочного интуитивного решения, приведенный в книге известного американского математика Морриса Клайна «Математика и физический мир».

Один молодой человек имеет два предложения поступить на работу: учреждение А ему предлагает вознаграждение 18 000 долларов в год, с тем, что каждый последующий год его жалование будет увеличиваться на 2000 долларов в год. Учреждение Б предлагает ему также 18 000 долларов в год и 500 долларов повышения зарплаты каждые полгода. Какое из двух предложений лучше?

Интуиция подсказывает, что первое предложение лучше, так как предлагает 2000 долларов в год повышения заработной платы, а второе учреждение лишь 500 долларов в полгода, т.е. одну тысячу в год. Однако, в данном случае интуиция подсказывает нам неправильное решение.

Подумайте и найдите верное решение этой задачи.

Решение:

(Учитель выслушивает варианты решений учеников, потом показывает верное решение)

Составим таблицу заработков в учреждениях А и Б.

год	1		2		3		4	
	I	II	I	II	I	II	I	II
А	9000	9000	10000	10000	11000	11000	12000	12000
Б	9000	9500	10000	10500	11000	11500	12000	12500

Как видно, на основании таблицы, второе учреждение платит во втором полугодии каждого года на 500 долларов больше, чем учреждение А, следовательно, предложение учреждения Б — выгоднее.

(По ходу урока демонстрируются слайды презентации: Слайд №13, Слайд №14, Слайд №15)



## Вычислительная задача (7 мин)

### 4. Развитие интеллекта и формирование характера!

Умение находить удачные пути решения задач, умение правильно, обоснованно и последовательно рассуждать ценится в математике больше, чем хорошая память и особые способности. Все эти способности не даются человеку готовыми при рождении. Они развиваются и крепнут в ходе творческого изучения математики. Нужно любить эту науку и упорно заниматься ею. Математика развивает интеллект и формирует характер человека. Решение задач – отличный способ тренировки мозгов. Математика помогает собирать мысли и сортировать их «по полочкам». Она учит хорошо и быстро мыслить логически, обостряет внимание. Потому что только при высокой умственной работе мозг живет и функционирует, а не «спит». Математика учит во всем соблюдать точность и четкость, развивает такие черты характера, как терпение и трудолюбие.

Посмотрите, на снимке картина, которую написал художник Николай Петрович Богданов-Бельский, живший с 1868 по 1945 год. Художник изобразил на этой картине учеников и учителя сельской школы 19 века (причем ученики – мальчики, ведь в то время девочек в школу не принимали).

Обратите внимание, как сосредоточенно думает мальчик, изображенный на переднем плане картины. Видно нелегкую задачу дал им учитель. Но, наверное, этот ученик уже скоро закончит свою работу: уж очень серьезно он относится к устному счету. А вот тот ученик, который что-то шепчет на ухо учителю, видно, уже решил задачу. Учитель слушает его ответ внимательно, но на лице нет одобрения, значит, ученик сделал что-то не так. А может быть, учитель терпеливо ожидает, когда и другие сосчитают верно, так же как первый, и поэтому не спешит одобрить его ответ?

Какую же задачу дал им учитель? Не сможем ли решить её и мы?

Попробуем. На доске написано следующее задание: сумму квадратов чисел от 10 до 14 нужно разделить на 365. Попробуйте сосчитать устно.

- Не получается? Не у вас одних. Послушайте, что пишут на форуме сайта [planeta.rambler.ru](http://planeta.rambler.ru) об этой картине.

- Абсурдная картина, не могли в сельской школе такое решать.
- Нет, эту задачу я смогу решить только с помощью калькулятора.
- Взял блокнот и калькулятор, считал минут пять☺, больше путался в количестве цифр.



- Нет, совсем мозги не хотят думать, заржавели при наличии всяких калькуляторов.
- Мне кажется, что на первое место ставилась задача показать тот мыслительный процесс, который происходит при поиске решения задачи.

С последним высказыванием прекрасно перекликаются слова известного математика Пойа: «умение решать задачи – практическое искусство, подобное плаванию, или катанию на лыжах, или игре на фортепьяно: научиться этому можно, лишь постоянно тренируясь...» Делаем вывод, чтобы хорошо уметь считать, нужно постоянно тренироваться в вычислениях и как можно реже использовать для этого калькулятор. На картине изображен Сергей Александрович Рачинский (10 июня 1833 г.–2 мая 1902 г.). История его жизни такова: получает великолепное образование, является профессором Московского Университета, возглавляет кафедру ботаники. И ... в какой-то момент ( в 1868 г.) оставляет должность профессора, открывает школу для крестьянских детей в селе Татево Смоленской области, и становится в ней учителем. Он поднимает школу на необычайный уровень. В школу набираются обычные сельские дети, а выпускники поступают в городские институты и становятся известными людьми. Сам художник Н.П. Богданов-Бельский был учеником С.А. Рачинского. Сергей Александрович Рачинский до конца жизни вкладывает все свои силы и деньги в народное образование.

А считать просто:

$$\frac{10^2 + 11^2 + 12^2 + 13^2 + 14^2}{365} = \frac{(100 + 121 + 144) + (169 + 196)}{365} = \frac{365 \cdot 2}{365} = 2$$

Всё гениальное просто как дважды два.

(По ходу урока демонстрируются слайды презентации: Слайд №16, Слайд №17, Слайд №18)

**О развитии математики (8 мин)**

### **5. Математика – это красиво и интересно!**

Математика не сводится, конечно, к решению задач, но без этого трудно себе вообразить математику. И именно, как раз то, что благодаря математическому мышлению мы умеем решать самые разнообразные задачи, является завлекающей силой математики. Задача — это как будто крепость, ее решение — это награда победителю.

Постановка и решение некоторых задач дало толчок развитию многих математических дисциплин. Итак, например, задача об игральном костяке,



поставленная одним французским игроком перед Паскалем, дала толчок развитию теории относительности;

из задачи об определении величины угла, образуемого касательной к кривой в любой точке этой кривой и осью абсцисс, развилось дифференциальное и интегральное исчисления,

применение этих исчислений для решения интереснейших задач, сформулированных в 1687 году Я. Бернулли (о брахистохроне, т. е. о линии кратчайшего падения материальной точки и о так называемой, цепной кривой) способствовало признанию этих исчислений мощным инструментом научного исследования и побудило математиков заняться их дальнейшим развитием, углублением и совершенствованием.

Можно сказать, что математика возникла из задач, которые ставила жизнь, и которые необходимо было решить, чтобы обуздать силы природы.

В окружающей нас природе очень много привлекательного для любопытного взора математика. Например, огромное количество проявлений Золотого сечения и чисел Фибоначчи.

Числовой ряд, носящий сегодня его имя, вырос из проблемы с кроликами, которую Фибоначчи изложил в своей книге «Liber abacci», написанной в 1202 году:

*Человек посадил пару кроликов в загон, окруженный со всех сторон стеной. Сколько пар кроликов за год может произвести на свет эта пара, если известно, что каждый месяц, начиная со второго, каждая пара кроликов производит на свет одну пару?*

Можете убедиться, что число пар в каждый из двенадцати последующих месяцев будет соответственно

1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, ...

С тех пор как Фибоначчи открыл свою последовательность, были найдены даже явления природы, в которых эта последовательность, похоже, играет немаловажную роль. Одно из них — *филлотаксис* (листорасположение) — правило, по которому располагаются, например, семечки в соцветии подсолнуха. Семечки упорядочены в два ряда спиралей, один из которых идет по часовой стрелке, другой против. И каково же число семян в каждом случае? 34 и 55.

Филлотаксисные структуры, основанные на числах Фибоначчи: раковина моллюска, головка цветной капусты, алоэ многолистный, сосновая шишка.





Ну а если взглянуть чуть подальше, то можно увидеть последовательность Фибоначчи в недостижимых галактиках.

Установлено, что золотые отношения можно найти и в пропорциях человеческого тела.

В 1990 г. французский исследователь Jean-Claude Perez сделал весьма неожиданное открытие в области генетического кодирования. Он открыл математический закон, управляющий самоорганизацией оснований *T, C, A, G* внутри ДНК и устанавливающий связь генетического кода с числами Фибоначчи и Золотым сечением. Это открытие относится к разряду выдающихся открытий в области ДНК, определяющих развитие генной инженерии.

Всё вышесказанное говорит о том, что математика – это не застывшая, законченная наука, а наука, которая непрерывно развивается, обогащается новыми теориями, перестраивается в ответ на новые запросы жизни. Многие задачи математикам приходится решать в содружестве с физиками, геофизиками, химиками, метеорологами, инженерами, медиками, лингвистами. Возможно, в недалеком будущем кто-нибудь из вас сделает свой вклад в развитие этой замечательной науки. (По ходу урока демонстрируются слайды презентации: Слайды №19, Слайд №20, Слайд №21, Слайд 22, Слайд 23, Слайд № 24)

### **Подведение итогов (3 мин)**

Учитель помогает учащимся проанализировать урок и сделать выводы. Дает рекомендации по выполнению домашнего задания

Размышления над математическими задачами, поиски решений развивают ваше мышление, сообразительность, способствуют повышению уровня математической грамотности. И именно активные занятия самой математикой смогут дать ответ на вопрос: «Что такое математика?». Математика — царица наук. И это — общепризнанный факт. Несколько десятков лет назад была объявлена большая премия за сочинение на тему: «Как человек без математики жил». Так и осталась премия не выданной, так как не нашлось человека, который мог бы жить без математики.

А какая причина для изучения математики самая важная, каждый человек определяет для себя сам.

Однажды один из учеников Евклида спросил его: «А какая мне будет практическая польза от изучения геометрии?» В ответ Евклид позвал раба и, указывая на ученика, сказал: «Дай ему монету – он ищет выгоду, а не знаний!».



Надеюсь, что вы будете ходить на уроки математики не ради выгодной оценки, а для получения знаний. Принимают участие в обсуждении: удалось реализовать задачи урока или нет, что не получилось и почему.

(По ходу урока демонстрируются слайды презентации: Слайд № 25)

### **Домашнее задание (2 мин)**

В качестве домашнего задания я приготовила для вас кроссворд. Решать его можно на карточке, но есть и электронный вариант, более интересный. Те, у кого есть флэшки, могут его скопировать. В компьютерном кроссворде решение сразу оценивается. Этот кроссворд поможет вам вспомнить некоторые алгебраические понятия и термины. Тот, кто и без кроссворда всё хорошо помнит, попробует свои силы в решении задания С1 на стр 8 пособия «ЕГЭ – 2010. Математика. Типовые тестовые задания» под редакцией А.Л. Семёнова, И.В. Яценко.

Урок окончен. Спасибо за работу!

(По ходу урока демонстрируются слайды презентации: Слайд № 26)



## Урок – упражнение по теме: «Важнейшие классы неорганических соединений»



*Автор: Быкова Г.Н., учитель химии МБОУ ООШ с. Махоново  
Липецкой области*

Сайт школы: <http://mahonovskaya.shkola.lc.ru/>

**Методическая разработка урока-упражнения «Важнейшие классы неорганических соединений»** включает в себя конспект урока, презентацию, дополнительные материалы, которые представляют собой опорные конспекты для учащихся и памятку для решения задач. В конспекте урока подробно описан каждый этап, включая действия учителя, учеников, ссылки на соответствующие слайды презентации.

Цель:

повторить и обобщить материал о составе веществ, относящихся к основным классам неорганических соединений,

закрепить знания учащихся составлять формулы и давать названия веществам.

Оборудование: таблица химических элементов Д.И. Менделеева; таблица растворимости веществ, карточки, химические реактивы: Кислота, щелочь, вода, индикаторы, экран, компьютер, графопроектор.

Слайды презентации:





## Вопросы:

1. Сложные вещества, состоящие из двух элементов, один из которых кислород со степенью окисления (-2).
2. Вещества, состоящие из двух химических элементов.
3. Сложные вещества, состоящие из ионов металлов и связанных с ними одного или нескольких гидроксид ионов.
4. Сложные вещества, состоящие из ионов металлов и кислотных остатков.
5. Вещества-указатели. С их помощью определяют кислоты, щелочи и другие вещества.
6. Сложные вещества, молекулы которых состоят из атомов водорода и кислотных остатков.

## 2 остановка - Оксиды

Учитель: Эти вещества очень распространены в природе, к ним относят такие хорошо известные соединения, как песок, вода, углекислый газ, глина.

Угадали куда мы пришли? Правильно, это остановка где живут ОКСИДЫ.

Задание: Составьте формулы названных в тексте оксидов. Прочитайте текст.

1 команда: В земной коре-литосфере находятся оксид алюминия \_\_\_\_\_(глина), оксид кремния (4) ----- (песок), оксид железа (3)----- (содержится в красном железняке)

2команда: Водная оболочка Земли - гидросфера - это оксид водорода \_\_\_\_\_.

В воздухе есть оксид углерода (4) \_\_\_\_\_ (углекислый газ).

3 команда: В результате хозяйственной деятельности человека образуются вещества, загрязняющие атмосферу: оксид углерода (2) \_\_\_\_\_(угарный газ), оксид серы (4) \_\_\_\_\_(сернистый газ), оксид азота (2)\_\_\_\_\_ и оксид азота (4) \_\_\_\_\_.

1 ученик зачитывает текст, другой ученик от команды пишет формулы на доске.

Подведение итогов

Едем дальше

## 3 остановка «УГАДАЙ-КА»

На партах листы с формулами: HCL, HNO<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>, CaCL<sub>2</sub>, MgSO<sub>4</sub>, NaNO<sub>3</sub>, K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, KOH, NaOH, Cu(OH)<sub>2</sub>, Al(OH)<sub>3</sub>

Учащиеся от каждой команды по очереди называют цифру карточки и дают названия веществам.

На решение задания дается 2 минуты. Карточки поднимаете вверх, называете вещества. Наблюдайте за ответами другой команды, анализируйте их ответы.



(Подведение итогов). Поехали дальше.

#### 4 остановка « Капитанская »

Учитель поет песню:

Капитан, капитан, улыбнитесь.

Ведь улыбка это флаг корабля.

Капитан, капитан подтянитесь.

Только смелым покоряются моря.

В трех пробирках даны растворы веществ, среди них есть кислота и щелочь. Ваша задача в течение 1 минуты, определить в какой пробирке кислота, а в какой щелочь, пользуясь одним индикатором. Свой ответ поясните. В это время задание командам: Отгадать загадки (про индикаторы).

**1 команда:**

Смущает меня щелочная среда;

Краснею... Но если вокруг кислота

И если в воде растворен я один,

Не видно меня. Я ... (*фенолфталеин*).

**2 команда:**

Ах, что же я поделаю с собой –

Ведь в щелочи я сине-голубой.

А в кислоте быть синим я не смею: Я ...,

И в кислотах я краснею. (*Лакмус*)

**3 команда:**

Как на прогулке от мороза,

От кислого я стану розов.

Но вид мой в щелочи смешон:

Я сразу желтый, как лимон. (*Метилоранж*).

Учитель: Как называются реакции, которые проводили ваши капитаны?

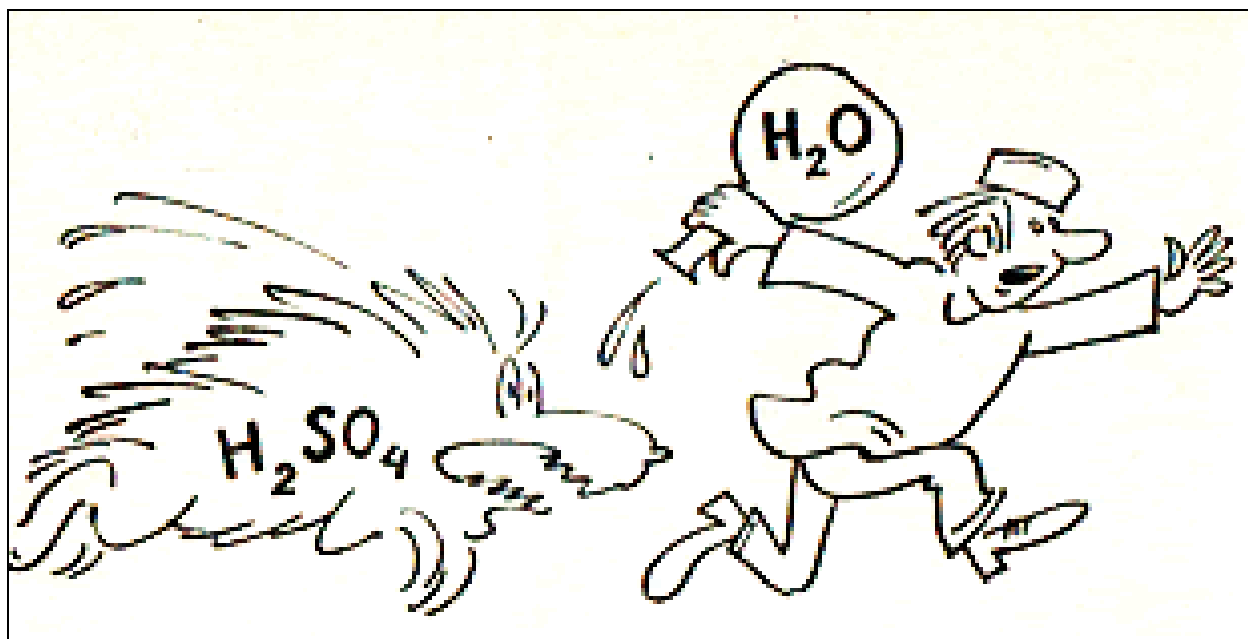
(*качественные*)

Едем дальше.



### 5 остановка «Опасные рифы».

Что бы это значило?



### 6 остановка: «Химическая дорожка»

На каждый шаг дать название веществам:

$\text{Ca}(\text{OH})_2$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{KCl}$ ,  $\text{HCl}$ ,  $\text{LiNO}_3$ ,  $\text{SO}_3$ ,  $\text{H}_3\text{PO}_4$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{CuCO}_3$ ,  $\text{Al}(\text{OH})_3$  (участвует один человек из команды).

### 7 остановка: «Остров веществ»

Внимание: Впереди остров веществ. Здесь живут оксиды, кислоты, щелочи, соли. Я поздравляю Вас, вы успешно добрались до острова.



Если хотите быть другом этих веществ, вам придется выполнить еще одно задание, но уже каждый за себя (задание дифференцированное).

Оценку «3» можно получить выполнив задание под ▲

На оценку «4» нужно выполнить задания под ▲ и ■

Чтобы получить «5» необходимо выполнить все задания под ▲, ■ и n

Задание на острове:

1. Составить формулы:

▲ - оксид фосфора (5)

■ - гидроксида меди (2)

n - сульфата алюминия

2. Дайте названия веществам, формулы которых приведены ниже:

▲ - HCl

■ - SO<sub>3</sub>

n - CaCO<sub>3</sub>

Вы все вместе со своими капитанами проделали такой огромный путь к острову «Веществ». Показали хорошие знания, надеюсь, что вы действительно станете друзьями химии, ведь химия - наука о веществах и их превращениях. Спасибо за урок. Вы провели огромную работу по обобщению знаний по классам неорганических соединений и их свойствах, по-новому взглянули на некоторые привычные вещи, ещё раз убедились в единстве живой и неживой природы.

**5. Рефлексия.** Поднимите руки, если вы с этим утверждением согласны:

1-мне было комфортно на уроке;

2-я получил ответы на все интересующие меня вопросы;

3-я принимал активное участие во всех этапах урока;

4-мне урок понравился.

**Если осталось время – Конкурс «Третий лишний»**

BaO      CO<sub>2</sub>      CaO

HNO<sub>3</sub>    HCl      H<sub>2</sub>O

Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>   H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>   BaCl<sub>2</sub>

Ca(OH)<sub>2</sub>   Al(OH)<sub>3</sub>   Al(NO<sub>3</sub>)<sub>3</sub>

P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>      SO<sub>2</sub>      MgO

В каждой строке вычеркнуть формулу того вещества, которая принадлежит к иному классу, чем остальные две.





## Методическая разработка урока «Вероятностный подход к определению количества информации. Формула Шеннона». 10 класс



Автор: Малахова Елена Викторовна, Муниципальное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа №6" г. Муром Владимирской области

Сайт школы: <http://schoolsix.ru/>

Методическая разработка урока-упражнения «Вероятностный подход к определению количества информации. Формула Шеннона» включает в себя конспект урока, презентацию. В конспекте урока подробно описан каждый этап, включая действия учителя, учеников, ссылки на соответствующие слайды презентации.

Слайды презентации:

The image shows a grid of 19 presentation slides. The slides contain various mathematical concepts and formulas related to information theory and probability. Key elements include:

- Slide 1:** Title slide 'ИНФОРМАЦИЯ' for a 10th-grade lesson by teacher E.V. Malakhova.
- Slide 2:** 'Измерение количества информации' - discusses binary systems and information content.
- Slide 3:** 'Измерение количества информации' - lists four types of information: 1. Any message, 2. Message length, 3. Message complexity, 4. Message volume.
- Slide 4:** 'Измерение количества информации' - asks which message contains more information.
- Slide 5:** 'ИНФОРМАЦИЯ' - 'Вероятностный подход к определению количества информации'.
- Slide 6:** 'Вероятностный подход' - defines probability and its properties.
- Slide 7:** 'Вероятностный подход' - discusses the relationship between probability and information content.
- Slide 8:** 'Вычисления вероятности' - provides formulas for calculating probabilities.
- Slide 9:** 'Вычисления количества информации' - introduces the formula for information content based on probability.
- Slide 10:** 'Вероятностный подход' - asks how to calculate information for a non-uniform distribution.
- Slide 11:** 'Вероятностный подход' - calculates the average information content for a specific example.
- Slide 12:** 'Измерение количества информации' - asks which message contains more information.
- Slide 13:** 'Вероятностный подход' - introduces the Hartley formula for information content.
- Slide 14:** 'Задачи для групп' - provides a task for group work.
- Slide 15:** 'Результаты' - shows a table of results for a group task.
- Slide 16:** 'Результаты' - shows a table of results for a group task.
- Slide 17:** 'Результаты' - shows a table of results for a group task.
- Slide 18:** 'Результаты' - shows a table of results for a group task.
- Slide 19:** 'Выводы' - summarizes the key points of the lesson.



**Цель урока:** Сформировать у учащихся понимание вероятности, равновероятных событий и событий с различными вероятностями. Научить находить информационный объем равновероятных событий, установить связь между алфавитным и содержательным подходом к определению количества информации.

Требования к знаниям и умениям:

Учащиеся должны знать:

- какие события являются равновероятными, какие неравновероятными;
- как найти вероятность события;
- как найти количество информации в сообщении, что произошло одно из неравновероятных событий;
- как найти количество информации в сообщении, когда возможные события имеют различные вероятности реализации.

Учащиеся должны уметь:

- различать равновероятные и неравновероятные события;
- находить количество информации в сообщении, что произошло одно из равновероятных событий или одно из не равновероятных событий;
- находить количество возможных вариантов того или иного события, если известно количество информации в сообщении о том, что событие произошло.

**Оборудование:** доска, компьютер, мультимедийный проектор, карточки с заданиями для групп, карточки-памятки, справочный материал.

### Ход урока

I. Организационный момент.

II. Проверка домашнего задания.

Мы с вами говорили, что основным понятием в информатике является “информация”.

Как и любую величину, информацию можно измерять и находить ее количество.

Какие способы измерения информации вы знаете? (Существует два подхода к измерению информации: алфавитный (т.е. количество информации зависит от последовательности знаков) и содержательный (т.е. количество информации зависит от ее содержания)).

Вставьте пропущенные слова:

1. Сообщение называется ....., если в нём содержатся новые и понятные сведения.
2. 1 бит - это количество информации, ..... неопределенность знаний в 2 раза.
3. События, не имеющие преимущество друг перед другом, называются....



Ответьте на вопросы:

1. Какой объем информации содержит сообщение, уменьшающее неопределенность знаний в 8 раз? (3 бита)

2. Чему равна информационная емкость знака генетического алфавита ?

(Ответ: Молекулы ДНК (дезоксирибонуклеиновой кислоты) состоят из четырех различных составляющих (нуклеотидов), которые образуют генетический алфавит.  $4=2^2$   $I=2$  бита)

3. В доме 16 этажей. На каждом этаже по несколько квартир. Сообщение о том, что Саша живёт в квартире № 40, содержит 6 бит информации. Сколько квартир на каждом этаже? (64 квартиры, значит на каждом этаже по 4 квартиры).

4. Найти объем информации, содержащейся в сообщении «Встреча назначена на завтра.» Ответ:

Какой способ используется в задаче №1? №2? №3?

Итак, при алфавитном подходе количество информации зависит от последовательности знаков в сообщении, а при содержательном количество информации зависит от ее содержания.

III. Постановка цели урока.

Какое сообщение содержит большее количество информации?

1. Вася получил за контрольную работу оценку 4 (по 5-бальной системе единицы не ставят). (Отв.: 2 бит.)

2. По информатике Вася имеет в журнале 3 пятерки, 3 четверки, 3 тройки и 3 двойки. Вася получил «5». (Отв.: 2 бит.)

3. За контрольную работу по информатике получено 10 пятерок, 13 четверок, 5 троек и 2 двойки. Вася получил тетрадь с оценкой.

Почему задача №3 вызвала у вас затруднение? Всегда ли можно использовать формулу Хартли?

(Учащиеся могут обратить внимание на то, что редко можно встретить событие, при котором его исходы равновероятны.)

Сегодня на уроке мы должны ответить на вопрос: как вычислить количество информации в сообщении о неравновероятном событии.

IV. Объяснение нового материала.

Для определения количества информации не всегда возможно использовать формулу Хартли. Её применяют, когда выбор любого элемента из множества, содержащего  $N$  элементов, равнозначен. До сих пор речь шла о равновероятных событиях. Но в



реальности очень часто это предположение не выполняется. Интуитивно понятно, например, что для ученика-отличника получение пятёрки и получение двойки – события не равновероятные. Для такого ученика получить пятёрку – вполне вероятное событие, а получение двойки – маловероятное. Для двоечника – все наоборот.

Вероятность некоторого исхода события выражается в долях единицы и равна отношению количества повторений данного исхода события к общему числу повторений события:

$$p=K/N,$$

где  $K$  – величина, показывающая сколько раз произошло интересующее нас событие,  $N$  – общее число возможных исходов какого-то процесса.

Чтобы определить, какова вероятность получения каждой оценки в задаче №3, нужно подсчитать общее количество разных оценок, полученных за контрольную работу. Определив, какую часть от общего числа оценок составляют двойки, найдем вероятность получения двойки. Затем, определив, какую часть от общего количества составляют тройки, найдем вероятность получения тройки. Доля четвёрок среди всех оценок – это вероятность получения четверки, а доля пятёрок - это вероятность получения пятёрки.

Предположим, мы посчитали, что всего оценок 30.  $N = K_5 + K_4 + K_3 + K_2 = 30$   
Среди них:  $K_5=10$  пятёрок,  $K_4=13$  четвёрок,  $K_3=5$  троек и  $K_2=2$  двоек. Тогда:

- вероятность пятерки:  $P_5=10/30=0,33;$
- вероятность четверки:  $P_4=13/30=0,43;$
- вероятность тройки:  $P_3=5/30=0,17;$
- вероятность двойки:  $P_2=2/30=0,07.$

Обратите внимание, что сумма вероятностей возможных событий равна 1.

Зная вероятности событий, можно определить количество информации в сообщении о каждом из них.

Согласно теории информации, для этого нужно решить показательное уравнение  $2^i=1/P$ , т.е.  $I=\log_2 1/P = -\log_2 P$

где  $I$  – это количество информации в сообщении о неравновероятном событии,  $P$  – вероятность события.

В математике функцию вида  $y(x) = ax$  называют показательной, её не следует путать с хорошо известной вам степенной функцией вида  $y(x) = x^a$ .

$y = 2x$  и  $y = x^2$  — совершенно разные функции.



Функцию, обратную к показательной, называют логарифмической и обозначают  $\log$ . Логарифмом числа  $b$  по основанию  $a$  называют такое число  $x$ , что  $ax = b$ . При этом пишут:

$$x = \log_a b \quad \text{или} \quad ax = b$$

Число  $a$  называют основанием логарифма. Часто используются логарифм по основанию 10 (он называется десятичным логарифмом и обозначается  $\lg$ ) и логарифм по основанию  $e \approx 2,72$  (натуральный логарифм,  $\ln$ ).

Для вычисления логарифма используйте программу WiseCalculator)

Вернемся к формуле и подсчитаем по этой формуле количество информации, содержащейся в сообщении о получении нашим учеником каждой из оценок.

$$I_5 = -\log_2 0,33 = \log_2 \left( \frac{1}{0,33} \right) = 1,599... \text{ бит}$$

$$I_4 = -\log_2 0,43 = \log_2 \left( \frac{1}{0,43} \right) = 1,217 \text{ бит}$$

$$I_3 = -\log_2 0,17 = \log_2 \left( \frac{1}{0,17} \right) = 2,556 \text{ бит}$$

$$I_2 = -\log_2 0,07 = \log_2 \left( \frac{1}{0,07} \right) = 3,836... \text{ бит}$$

Мы еще не ответили на вопрос: сколько получим информации при получении любой из четырех оценок?

Ответить на этот вопрос нам поможет формула вычисления количества информации для событий с различными вероятностями, которую предложил в 1948 г. американский инженер и математик К.Шеннон.

$$I = -(p_1 \cdot \log_2 p_1 + p_2 \cdot \log_2 p_2 + \dots + p_n \cdot \log_2 p_n) = -\sum_{i=1}^n p_i \cdot \log_2 p_i$$

$I$  - количество информации, содержащейся в сообщении о любом из  $n$  событий,  
 $p_i$  - вероятности отдельных событий.

Для нашего примера:

$$I = -(p_5 \cdot \log_2 p_5 + p_4 \cdot \log_2 p_4 + p_3 \cdot \log_2 p_3 + p_2 \cdot \log_2 p_2) = -(0,33 \cdot \log_2 0,33 + 0,43 \cdot \log_2 0,43 + 0,17 \cdot \log_2 0,17 + 0,07 \cdot \log_2 0,07) \approx 1,74 \text{ бит}$$

Теперь мы с вами можем ответить на вопросы задачи, которая была поставлена в начале урока. Какое сообщение содержит большее количество информации?

Мы видим, что количество информации достигает максимального значения, если события равновероятны.

Можно ли применить формулу К. Шеннона для равновероятных событий?



Если  $p_1=p_2=...=p_n=1/N$ , тогда формула принимает вид:

$$I = \log_2\left(\frac{1}{P}\right) = \log_2 N \quad \text{или} \quad N = 2^I$$

Мы видим, что формула Хартли является частным случаем формулы Шеннона.

V. Закрепление изучаемого материала.

Сейчас мы проведем небольшое исследование в результате которого установим связь между содержательным и алфавитным подходом к определению количества информации.

Исследовательская работа по группам(10 - 15 минут).

1 Группа (5 чел.)

1. По данному тексту составьте частотный словарь русского языка для букв, входящих в слово ВЕРОЯТНОСТЬ. Рассчитайте информационный объем этого слова по алфавитному и содержательному подходу к определению количества информации. Сделать выводы.

2. Сделайте выводы относительно зависимости информационных весов символов от их частотной характеристики и правила расположения букв на клавиатуре.

2 Группа (5 чел.)

1. По данному тексту составьте частотный словарь русского языка для букв, входящих в слово КОМПЬЮТЕР. Рассчитайте информационный объем этого слова по алфавитному и содержательному подходу к определению количества информации. Сделать выводы.

2. Сделайте выводы относительно зависимости информационных весов символов от их частотной характеристики и правила расположения букв на клавиатуре.

3 Группа (5 чел.)

1. По данному тексту составьте частотный словарь русского языка для букв, входящих в слово ИНФОРМАЦИЯ. Рассчитайте информационный объем этого слова по алфавитному и содержательному подходу к определению количества информации. Сделать выводы.

2. Сделайте выводы относительно зависимости информационных весов символов от их частотной характеристики и правила расположения букв на клавиатуре.

VI. Подведение итогов урока.



1. При алфавитном подходе, считается, что все символы алфавита встречаются в сообщениях, записанных с помощью этого алфавита, одинаково часто. Однако, в действительности символы алфавитов естественных языков в сообщениях появляются с разной частотой.

Разные люди, получившие одно и то же сообщение, по-разному оценивают количество информации, содержащееся в нем. Это происходит оттого, что знания людей об этих событиях, явлениях до получения сообщения были различными. Поэтому те, кто знал об этом мало, сочтут, что получили много информации, те же, кто знал больше, чем написано в статье, скажут, что информации не получили вовсе. Таким образом, количество информации в сообщении зависит от того, насколько ново это сообщение для получателя.

При таком подходе непонятно, по каким критериям можно ввести единицу измерения информации. Следовательно, с точки зрения информации как новизны мы не можем оценить количество информации, содержащейся в научном открытии, новом музыкальном стиле, новой теории общественного развития.

Алфавитный подход к измерению информации позволяет определить количество информации, заключенной в тексте. Алфавитный подход является объективным, т.е. он не зависит от субъекта (человека), воспринимающего текст. Только алфавитный подход пригоден при использовании технических средств работы с информацией.

2. Количество информации в сообщении о некотором событии зависит от вероятности этого события. Чем меньше вероятность некоторого события, тем больше информации содержит сообщение об этом событии.

VII. Домашнее задание: §

Решить задачи:

1. В игре «лото» используется 50 чисел. Какое количество информации несёт выпавшее число.
2. В корзине лежат 8 черных шаров и 24 белых. Сколько информации несёт сообщение, что достали белый шар?

Дополнительный материал к уроку:

Опорный конспект учащихся к уроку – Брошюра 1.

.....  
.....  
**Домашнее задание:** §2.4, задание №2.3 на стр114

**Решить задачи:**



1. В игре «лото» используется 50 чисел. Какое количество информации несёт выпавшее число.
2. В корзине лежат 8 черных шаров и 24 белых. Сколько информации несёт сообщение, что достали белый шар.

### Опорный конспект

**Предмет**      Информатика

**Класс**        10

**Тема урока** .....

.....

.....

Какое сообщение содержит большее количество информации?

1. Вася получил за контрольную работу оценку 4 (по 5-бальной системе единицы не ставят). (Ответ: ..... бит)
2. По информатике Вася имеет в журнале 3 пятерки, 3 четверки, 3 тройки и 3 двойки. Вася получил «5». (Ответ: ..... бит.)
3. За контрольную работу по информатике получено 10 пятерок, 13 четверок, 5 троек и 2 двойки. Вася получил тетрадь с оценкой. (Ответ: ..... бит.)

Вероятность некоторого исхода события выражается в долях единицы и равна отношению количества повторений данного исхода события к общему числу повторений события:

$$P = K / N, \quad \text{где}$$

K – величина, показывающая сколько раз произошло интересующее нас событие,

N – общее число возможных исходов какого-то процесса.

N= .....

–вероятность пятерки:  $P_5$ =.....

–вероятность четверки:  $P_4$ =.....

–вероятность тройки:  $P_3$ =.....

–вероятность двойки:  $P_2$ =.....





Зная вероятности событий, можно определить количество информации в сообщении о каждом из них.

Согласно теории информации, для этого нужно решить показательное уравнение

$$2^I = 1/P, \text{ т.е. } I = \log_2(1/P) = -\log_2 P$$

где  $I$  – это количество информации в сообщении о неравновероятностном событии,

$P$  – вероятность события.

В математике функцию вида  $y(x) = a^x$  называют показательной, её не следует путать с хорошо известной вам степенной функцией вида  $y(x) = x^a$ .

$y = 2^x$  и  $y = x^2$  — совершенно разные функции.

**Функцию, обратную к показательной, называют логарифмической и обозначают  $\log$ .**

Число  $a$  называют основанием логарифма. Часто используются логарифм по

Логарифмом числа  $b$  по основанию  $a$  называют такое число  $x$ , что  $a^x = b$ . При этом пишут  $x = \log_a b$

основанию 10 (он называется десятичным логарифмом и обозначается  $\lg$ ) и логарифм по основанию  $e \approx 2,72$  (натуральный логарифм,  $\ln$ ).

Подсчитаем по формуле количество информации, содержащейся в сообщении о получении нашим учеником каждой из оценок.

$$I_5 = \dots\dots\dots$$

$$I_4 = \dots\dots\dots$$

$$I_3 = \dots\dots\dots$$

$$I_2 = \dots\dots\dots$$

Общая формула вычисления количества информации для событий с различными вероятностями, которую предложил в 1948 г. американский инженер и математик К.Шеннон.

$$I = -(p_1 \cdot \log_2 p_1 + p_2 \cdot \log_2 p_2 + \dots + p_n \cdot \log_2 p_n) = -\sum_{i=1}^n p_i \cdot \log_2 p_i$$

$I$  - количество информации, содержащейся в сообщении о любом из  $n$  событий,

$p_i$  - вероятности отдельных событий.

Для нашего примера:

$$I = \dots\dots\dots$$

$$\dots\dots\dots$$



## Исследовательская работа

(C:\Мои документы\Место информатики в системе наук.doc)

Используя приложение Microsoft Word и калькулятор Wise Calculator:

- составьте частотный словарь русского языка по заданному тексту (C:\Мои документы\Место информатики в системе наук.doc) для букв, входящих в слово ВЕРОЯТНОСТЬ. Рассчитайте информационный объем этого слова по алфавитному и содержательному подходу к определению количества информации. Сделайте выводы.

### **Содержательный подход:**

Всего символов в тексте - .....

Буква	В	Е	Р	О	Я	Т	Н	С	Ь
Количество буквы в тексте									
Частота появления буквы в тексте (вероятность Р)									
$I = \log_2(1/P)$									

Информационный объем слова = .....

.....

### **Алфавитный подход:**

Информационный объем слова = .....



**Памятка для решения задач на тему  
«Измерение количества информации»**

**Правило для измерения информации с точки зрения алфавитного подхода**

1. Найти мощность алфавита –  $N$ .
2. Найти информационный объем одного символа - ( $2^I = N$ ).
3. Найти количество символов в сообщении –  $k$ .
4. Найти информационный объем всего сообщения –  $V = k \cdot I$ .

**Правило для измерения информации при равновероятных событиях**

$$N = 2^I \quad \text{или} \quad I = \log_2 N, \quad (\text{формула Хартли})$$

где  $N$  – количество возможных событий,  $I$  - количество информации.

**Правило для измерения информации при неравновероятных событиях**

$$I = \log_2 \frac{1}{p} \quad \text{или} \quad 2^I = \frac{1}{p}, \quad \text{где } p \text{ – вероятность конкретного события: } p = \frac{k}{N},$$

$k$  – количество конкретных событий,

$N$  - общее количество событий.

$I$  – количество информации в сообщении о неравновероятном событии

**Общая формула вычисления количества информации  
для событий с различной вероятностью (Формула Шеннона):**

$$I = -(p_1 \log_2 p_1 + p_2 \log_2 p_2 + \dots + p_n \log_2 p_n) = -\sum_{i=1}^n p_i \log_2 p_i, \quad \text{где}$$

$I$  – количество информации,

$n$  – количество возможных событий,

$p_i$  – вероятность отдельных событий

2. Сделайте выводы относительно зависимости информационных весов символов от их частотной характеристики и правила расположения букв на клавиатуре.



## Методическая разработка урока по биологии на тему «Неклеточные формы жизни. Вирусы и бактериофаги». 10 класс

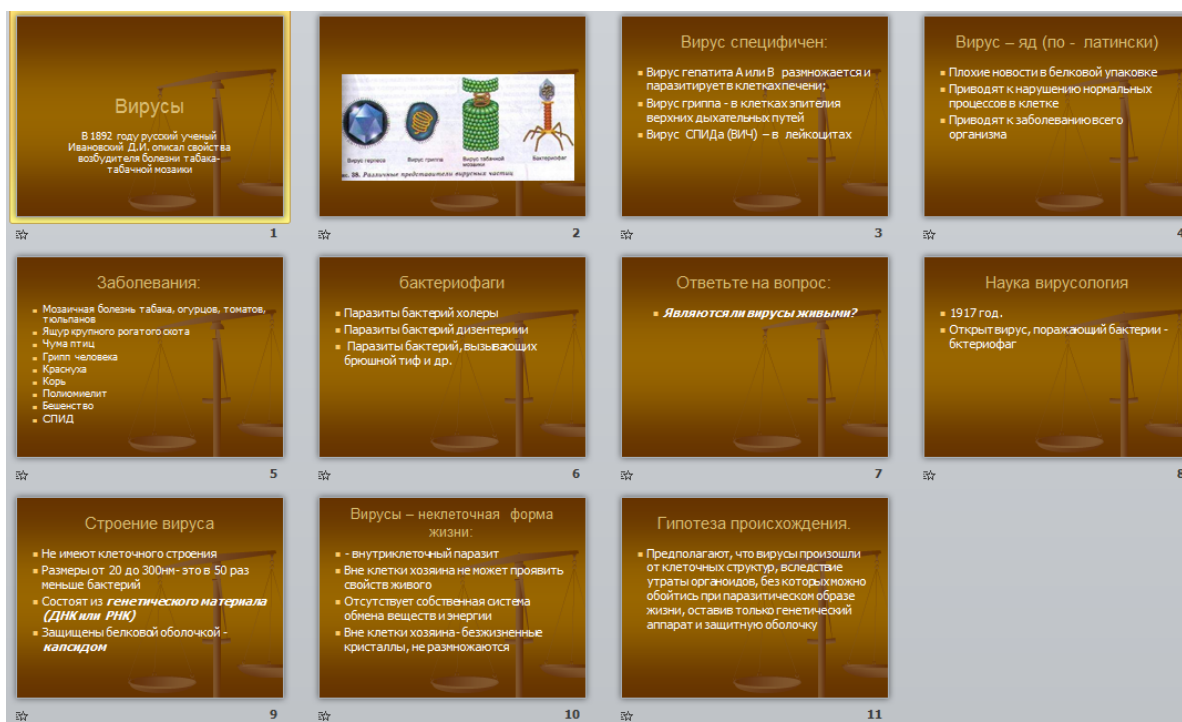


Автор: Желова Ирина Борисовна,  
Муниципальное бюджетное  
общеобразовательное учреждение  
«Гимназия» г.Обнинска Калужской  
области

Сайт школы: <http://gymn-obninsk.ru/>

Методическая разработка урока-упражнения «Неклеточные формы жизни. Вирусы и бактериофаги» включает в себя конспект урока, презентацию. В конспекте урока подробно описан каждый этап, включая действия учителя, учеников, ссылки на соответствующие слайды презентации.

Слайды презентации:



**Тип урока:** урок изучения нового материала



**Цель урока:**

- Сформировать знания о вирусах как о неклеточной форме жизни, особенностях их строения и функционирования, роли вирусов в природе и жизни человека;
- Развивать навыки работы с текстом, умение обобщать полученную информацию;
- Вырабатывать критическое мышление, т.е. собственное отношение к изучаемому материалу;

Оборудование: таблица «Вирусы», компьютерная презентация «Вирусы», карточки с текстом и вопросами к нему для каждого учащегося;

**Ход урока:**

Этапы урока	Содержание	Формы работы учащихся
1.Стадия вызова или целеполагания 2-3 мин.	1.Все ли организмы на Земле имеют клеточное строение? 2. Какие свойства живого вам известны? 3. Что вы знаете о вирусах? 4. Что хотели бы узнать об этой форме жизни?	Фронтальная беседа
2. Стадия осмысления 20 мин.	-1- Учитель разбивает класс на группы. Каждой группе предлагается текст, составленный учителем. Каждый отрывок текста имеет свой вопрос: 1). Каково строение вирусов? 2).Есть ли у вирусов обмен веществ? Как размножаются вирусы? 3). В чем выражается специфичность вирусов? Назовите заболевания, спровоцированные вирусом. 4) В чем вред вирусов для	Работа с текстом в группе.



	человека? А в чем польза? Бактериофаги. 5). Какова гипотеза происхождения вирусов? Являются ли вирусы живыми?	
3. Стратегия «Зигзаг»	4 группы по 5 человек, меняются местами, таким образом, образуются новые группы, в которых каждый учащийся пересказывает свой вопрос по порядку.	Проговаривание Вопросов по теме.
4. Стадия размышления и рефлексии 10-15 мин.  5 мин.	Составление графического организатора с представлением его у до Сравниваем кластеры учащихся, демонстрируем кластер учителя Просмотр презентации на тему «Вирусы»	Учимся обобщать: составляем кластер  демонстрация
2 мин.	Параграф 20	

- 1). Каково строение вирусов?
- 2). Есть ли у вирусов обмен веществ? Как размножаются вирусы?
- 3). В чем выражается специфичность вирусов? Назовите заболевания, спровоцированные вирусом.
- 4) В чем вред вирусов для человека? А в чем польза? Бактериофаги.
- 5). Какова гипотеза происхождения вирусов? Являются ли вирусы живыми?



## Бинарный урок по теме: «Элементы книги. Создание проекта сайта по технологии «Конструктор сайтов e-Publish». 5-6 класс



*Авторы: Фаныгина Вера Викторовна, Заместитель директора по ИКТ, учитель информатики и ИКТ Государственное бюджетное образовательное учреждение Центр образования "Школа здоровья" № 943 Москвы*



*Александрова Ирина Михайловна, заведующая библиотекой,*

*Сайт школы: <http://www.sch943.edusite.ru/>*

**Методическая разработка бинарного урока по информатике и ИКТ в 5-6 классах по теме «Элементы книги. Создание проекта сайта по технологии «Конструктор сайтов e-Publish»** включает в себя дидактические материалы: конспект, презентацию, программу «Конструктор сайтов e-Publish» из Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru), алгоритм выполнения практической работы и комплект текстовых материалов и изображений для создания проектов. Тип урока: урок введения нового материала. Презентация к уроку состоит из 10 слайдов и демонстрируется по ходу урока. Слайды содержат краткие тезисы беседы учителя с учениками, тексты заданий. Для проведения урока требуется компьютерный класс – для организации индивидуальной деятельности учащихся и интерактивная доска. Если такая доска отсутствует, то интерактивность программ поддерживается клавиатурой и мышью.



Название темы: «Создание тематического сайта «Структура книги» по технологии «Конструктор сайтов e-Publish»

Название урока: «Элементы книги. Создание проекта сайта по технологии «Конструктор сайтов e-Publish».

Класс: 5-6 класс

Тип урока Урок введения нового материала.

Вид урока: Бинарный урок

Цели урока:

Обучающие: ознакомить учащихся со структурой книги, как наиболее используемого источника информации в учебном процессе; обучить навыкам использования элементов структуры книги для самостоятельной и продуктивной работы с книгой; ознакомить учащихся с созданием сайта по технологии «Конструктор e-Publish»; обучить навыкам создания страниц типа «Универсальная» и «Тесты» для самостоятельной работы над проектом викторины; обучить навыкам создания гиперссылок в виде текста и в виде изображений.

Развивающие: обучить навыкам структуризации и систематизации информации; развитие творческих способностей; развитие познавательного интереса.

Воспитывающие: воспитание культуры работы с книгой; развитие умения работать самостоятельно и в группе.

Форма работы: Беседа, работа с книгами, лекция, индивидуальная и групповая работа. Оборудование: компьютерный класс на 12 рабочих мест ученика; компьютер учителя; проектор; интерактивная доска.

Дидактические материалы: презентация по теме урока; для учителя – демонстрационный комплект книг; для учеников – книги, иллюстрирующие все понятия структуры книги и ее справочного аппарата; программа «Конструктор сайтов e-Publish» из Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru), алгоритм выполнения практической работы.

Этапы урока:

Организационный этап 1 мин.

Актуализация знаний. Сообщение темы, целей урока

2 мин. Объяснение нового материала 20 мин.

Работа за компьютером

20 мин. Подведение итогов. Домашнее задание. 1 мин. Рефлексия.

Ход урока:





## 1 этап. Организационный



Учитель информатики и заведующая библиотекой приветствуют учащихся.

На экране Титульный слайд с темой урока.

## 2. Этап. Актуализация знаний. Сообщение темы, целей урока



На экране Слайд 1.

Зав. библиотекой.

Книга сопровождает современного человека с самого раннего детства. Первое знакомство с книгой происходит в раннем детстве. А в школе мы не только знакомимся с новыми книгами, но и учимся с ними работать. Но для этого мы должны узнать, как построена книга.

На экране Слайд 2.

Учитель информатики. А еще мы познакомимся с очень интересной программой — «Конструктор e-Publish», которая поможет нам, используя знания о структуре книги, создать сайт-викторину.



Не удивляйтесь. Да, создать сайт с помощью этой программы очень просто! Вы ведь уже умеете копировать тексты и изображения для вставки в ваши презентации. Это вам и поможет при работе с Конструктором. Итак, тема нашего урока? Ответы учащихся. Молодцы! Смотрим, слушаем, запоминаем.



### 3 этап. Объяснение нового материала

#### Часть 1. Библиотечный урок

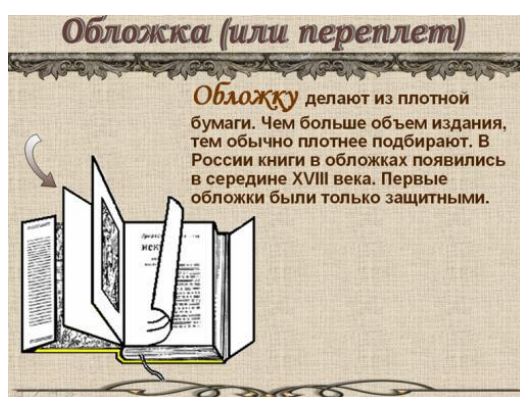


Слайд № 3.

Зав. библиотекой. Создавая книгу как источник информации, люди постепенно поняли, какие элементы книги ей просто необходимы, какие должны помогать читателю, какие важны для библиотек.

Так за много веков сложилась структура книги. И сегодня мы с ней познакомимся.

#### ОБЛОЖКА (ПЕРЕПЛЕТ)



Слайд № 4



Слайд № 5

Русская пословица гласит: «Встречают по одежке...». Это в полной мере относится и к «одежде» книги. С переплёта или обложки начинается первое знакомство с книгой. Посмотрите на книги, лежащие перед вами. Кто из вас может показать переплет книги? А обложку? Молодцы.

А как вы думаете, чем обложка отличается от переплёта?

Обложку делают из плотной бумаги. Чем больше объем издания, тем обычно плотнее подбирают. В России книги в обложках появились в середине XVIII века.

Переплёт прочная покрывка книги из картона. Сверху картон может быть покрыт различными материалами: тканью, бумагой, кожей.

А теперь поднимите, пожалуйста, книги у кого книжка «одежка» – переплёт. Молодцы.



Слайд № 6.

Переплёт и обложка книги не только выполняют защитные функции, но и привлекают наше внимание. Они служат элементом художественного оформления издания, которое выполняют как рекламные цели, так и чисто художественные. Особенно ярко и красочно оформляют переплёт и обложки в детских книгах.

## СУПЕРОБЛОЖКА



Слайд № 7.

В современных книгах часто используют Суперобложку - съёмную обложку из плотной бумаги.

У кого на парте лежит книга в суперобложке? Правильно. Покажите нам всем.

Как вы думаете, для чего нужна суперобложка? Ваше мнение.

## Ответы учеников

Конечно, она защищает переплёт от загрязнения. Но не только для защиты. Посмотрите на суперобложку книги и на оформление переплета этой книги. Есть разница? В чём? Конечно, вы правы. Суперобложка ярче, наряднее переплета, ну просто супер вещь! Суперобложка служит для рекламы книги, выступает как элемент книжного оформления.

Слайд № 8.



Теперь откройте, пожалуйста, обложки книг, лежащие перед вами.

Первое, что мы видим – это лист бумаги, приклеенный к переплёту. Это — форзац — лист бумаги размером с развёрнутую книгу, соединяющий, скрепляющий переплёт с книжным блоком.

Буквально форзац означает «перед» (немецкое ФЮР) «набором» (немецкое ЗАЦ), то есть идущее перед печатным текстом книги.

Форзацы нередко используют как элемент оформления книги. Часто на форзацах печатают справочные или иные сведения, карты, схемы. На форзацах школьных учебников помещают сведения, которые требуют запоминания: правила, таблицы и тому подобное. Посмотрите форзацы книг, лежащих на ваших партах.



## ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

Слайд № 9.



Перевернём форзац и перед нами первый лист книги – титульный лист с основными сведениями о ней.

На титульном листе повторяется фамилия автора, полное название книги.

За названием книги следуют сведения, которые на библиотечном языке называются «подзаголовочные

данные», которые дополняют заглавие, указывают жанр произведения, вид издания.

Если книга переводная, указывают, с какого языка переведена. Также пишется, кто иллюстрировал книгу, сколько раз она переиздавалась.

Рассмотрите титульные листы ваших книг. У кого книга переведена с другого языка?

В некоторых книгах на самом верху титульного листа есть «надзаголовочные данные». Это название серии, если книга является серийным изданием, или название учреждения, которое готовило книгу к печати.

Внизу титульного листа приведены «выходные данные» – где и когда вышла книга: город, издательство, год.

На сегодня это все. Мы узнали следующие элементы книги: обложка (переплет), суперобложка, форзац, титульный лист. Знакомство со структурой книги мы продолжим на следующих уроках.

Слайд 10.



Учитель информатики и ИКТ.

Продолжаем наш урок. Что же это за программа «Конструктор сайтов»?

Посмотрите на экран. Сколько разных сайтов.

Разный вид сайта как и различное оформление книг называют дизайном.

Для ученика XXI века сайт также привычен, как для других людей книга. Но все же полезно будет уточнить, из чего же состоит сайт?

Для примера посмотрим на сайт нашей школы. (Учитель демонстрирует сайт школы, пользуясь выходом в Интернет).

Примечание

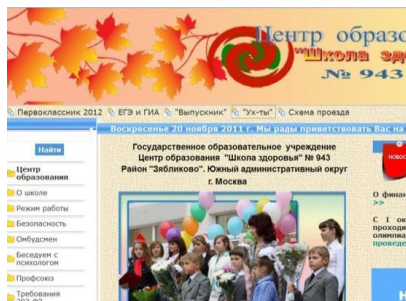
Если сайт сделан по технологии «Конструктор сайтов e-Publish», то можно проводить демонстрацию сайта в автономном режиме.



В других случаях можно использовать слайды со скриншотами.

Заголовок сайта. Содержит информацию о самом сайте.

Слева так называемое меню сайта, т.е. перечень страниц, которые мы можем листать.



Справа располагается информация той страницы сайта, которую мы откроем.

Какие сравнение с книгой вы можете привести? Ответы учащихся.

Какие сравнение с элементами книги вы можете привести? Ответы учащихся. (Аналог титульного листа

книги. Аналог оглавления книги).

Правильно, молодцы! Итак, мы делаем вывод: сайт, как и книга, состоит из элементов, имеющих свое название и назначение.

Мы с вами научимся создавать сайты с различным дизайном, на страницах которых будем размещать тексты, рисунки, фотографии.

Программа «Конструктор сайтов» позволит нам уже на этом уроке создать проект сайта, выбрать его дизайн и разместить нужную информацию.

Наш совместный сайт-проект называется «Чудо, имя которому — книга».

Работать будете в группах по 4 человека.

Каждый из вас на наших уроках создает проект сайта, в который войдет описание структурного элемента книги и вопрос викторины по этому элементу.

Когда все проекты группы будут готовы, объединим их в один.

Выберем лучший проект и разместим его на школьном сайте.

Я не буду показывать вам, как работает «Конструктор сайтов». Лучше сами откройте для себя эту программу и убедитесь, как она проста и эффективна.

Алгоритм выполнения работы лежит рядом с компьютером.

Алгоритм выполнения практического задания


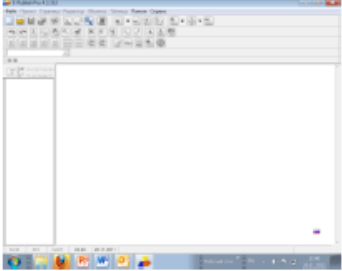
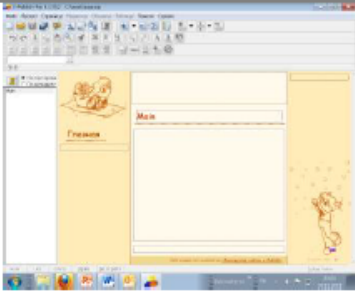
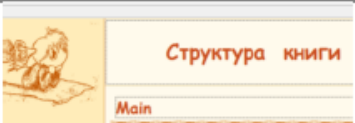
Вся работа по созданию и сохранению файлов проводится на сервере.

В папке вашего класса находится папка Книга. В ней вы располагаете фамильные папки с вашими проектами.

В папке Книга также находятся папки с текстом и рисунками.



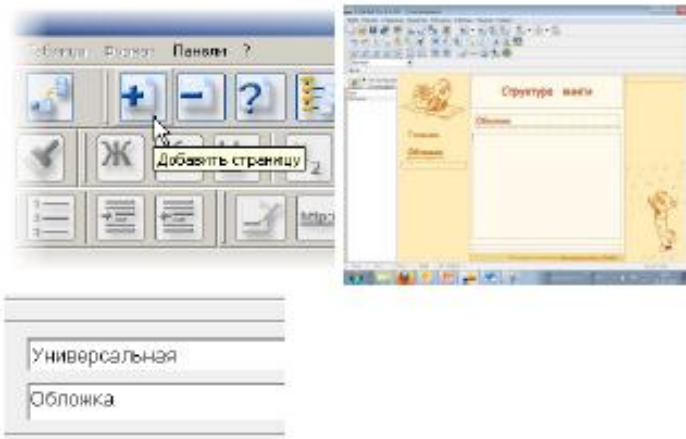
Папка 1	ПК1	ПК5	ПК9
Папка 2	ПК2	ПК6	ПК10
Папка 3	ПК3	ПК7	ПК11
Папка 4	ПК4	ПК8	ПК12

Действие	Где находится	Результат
Загрузить программу «Конструктор сайтов»	 На Рабочем столе	
Создать новый проект на сервере в фамильной папке.	Ссылка на руководство <a href="http://tutorial.edusite.ru/p251aa1.html">http://tutorial.edusite.ru/p251aa1.html</a>	
Ввести заголовок книги — «Структура книги»	Заголовок проекта	



Создать новую страницу:

Щелкните кнопку «Добавить страницу» на панели инструментов. Появится окно «Свойства страницы». В поле Название введите имя элемента книги.



Открыть текстовый документ, скопировать содержимое и вставить на страницу проекта имеющийся текст.

В папке Книга открыть папку:

Папка 1: ПК1, ПК5, ПК9

Папка 2: ПК2, ПК6, ПК10

Папка 3: ПК3, ПК7, ПК11

Папка 4: ПК4, ПК8, ПК12



Из той же папки вставить иллюстрацию. Ширина изображения — не более 250.

Ссылка на руководство  
<http://tutorial.edusite.ru/p259aa1.html>



Перейти на страницу Главная и удалить ее.



Сохранить проект и предъявить работу учителю.

Закрывать программу.

Занимайте ваши рабочие места. Запишите в тетрадь номер вашего компьютера. Ознакомьтесь с алгоритмом работы, который лежит на ваших столах. Все понятно? Начинаем работать.

5 этап. Подведение итогов. Домашнее задание.



Молодцы! Справились хорошо. Ваши оценки за урок. ( Учитель информатики объявляет оценки).

Домашнее задание

Вклеить в тетрадь алгоритм работы с программой «Конструктор сайтов».

Составить вопрос викторины по своему элементу.

6 этап. Рефлексия

Учитель. Благодарим всех за урок. Выразите свое отношение к уроку, выбрав смайлик на доске.

### Вырази свое отношение к уроку

 те, кто считает, что хорошо понял тему и поработал на уроке.

 те, кто считает, что ему еще нужно работать над данной темой

 те, кто считает, что недостаточно хорошо понял тему.



На интерактивной доске располагается база смайликов и их описание.

Уходя из кабинета, учащиеся перемещают из базы в центр интерактивной доски смайлик, соответствующий их ощущениям.

### Источники

1. КАШУРИНА, Т.М.. - Чудо, имя которому книга / Т.М. Кашурина . - М. : Школьная б-ка, 2006. - 104с.:ил.
2. Босова Л.Л. Информатика: Учебник для 5 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010.
3. Материал <http://school-collection.edu.ru/>— программа «Конструктор сайтов e-Publish».
4. Руководство по созданию сайта по технологии «Конструктор сайтов e-Publish»
5. <http://tutorial.edusite.ru/p251aa1.html>

Состав кейса «Создание тематического сайта «Структура книги»

1. Конспекты бинарных уроков «Структура книги. Создание сайта».
2. Материалы Единой коллекции ЦОР <http://school-collection.edu.ru/> — программа «Конструктор сайтов e-Publish».
3. Презентации «Развернутый план урока».
4. Авторская интерактивная презентация «Структура книги» для проведения углубленных уроков и самостоятельной подготовки учащихся.
5. Комплект карточек «Алгоритм выполнения практической работы».
6. Комплект текстов и иллюстраций для создания сайта.

Условия использования кейса «Создание тематического сайта «Структура книги»:

Аппаратный комплекс:





- Персональный компьютер учителя.
- Проекционное оборудование: проектор, подключенный к компьютеру учителя.
- Интерактивная доска. Если такая доска отсутствует, то интерактивность программ поддерживается клавиатурой и мышью.
- Компьютерный класс для организации индивидуальной деятельности учащихся.

**Программное обеспечение:**

1. Установленная на ученических компьютерах программа «Конструктор сайтов».
2. Флэш-плеер для демонстрации флэш-роликов.



## РЕКОМЕНДАЦИИ ЭКСПЕРТОВ

### № 1. Мультимедийный урок природоведения «Пустыни» в 4 классе

Автор: Грешнова Лариса Владимировна, учитель начальных классов МОУ "Киришская средняя общеобразовательная школа №8", Ленинградская обл.

Данную разработку можно рассматривать как удачный пример интерактивного урока, имеющего классическую структуру и содержащего совокупность различных вариантов взаимодействий между элементами урока, возникающих в процессе обучения, что обеспечивает его целенаправленную действенность. Урок начинается с организационного момента, проверки домашнего задания. При проверке домашнего задания используются разнообразные формы, которые учитывают индивидуальные особенности учащихся. Затем этап подготовки учащихся к активному и сознательному усвоению нового материала, реализованный через разгадывание ребуса, этап усвоения новых знаний и способов действий представляет собой подбор иллюстративного материала, работу с картой. Разнообразные иллюстрации позволяют учащимся задействовать разнообразные виды памяти. Этап первичной проверки понимания изученного содержит занимательные вопросы для учащихся в виде стихов, рисунков. Этап обобщения и систематизации знаний реализован через структурирование изученного материала в табличной форме. Созданная в конце урока таблица может служить учащимся опорным конспектом при подготовке домашнего задания.

Материал урока изложен доступным, понятным языком. Использование стихов, рисунков позволяет оживить урок, сделать его творческим, вносит игровой момент в ход урока.

На каждом этапе урока автор эффективно использует возможности презентации Power Point.

Значения критериев оценки ИКТ-практики «Мультимедийный урок природоведения «Пустыни» в четвертом классе»:

1. Степень обоснованности использования ЭОР на уроке или при выполнении домашнего задания: при проверке домашнего задания используются разнообразные



формы, которые учитывают индивидуальные особенности учащихся, степень сильная;

2. Использование ЭОР в проектной деятельности учеников: данный ЭОР не предполагает использование в проектной деятельности.

3. Соответствие урока программам по предмету и требованиям ФГОС: ИКТ-практика составлена в соответствии с ФГОС.

4. Качество оформления (представления) ЭОР: практика оформлена аккуратно, хорошо структурирована, легко воспринимается.

5. Полнота представленной ИКТ-практики: практика описана полно, достаточно подробно.

6. Уровень организации обратной связи с учениками: высокий, конспект предполагает интерактивное общение.

7. Адекватность использованных на уроке ЭОР возрасту и психологическим особенностям учеников: конспект полностью адекватен возрасту учащихся.



## **№ 2. Тематическое планирование уроков биологии и ОБЖ с использованием Образовательных Интернет-ресурсов (7 класс, учебник Захарова, Сонины).**

Автор: Ильенко Павел Александрович, учитель биологии. ГБОУ ЦО №1428, г. Москва.

Автор структурировал цифровые образовательные ресурсы по биологии, создав веб-ресурс в виде примерного тематического планирования уроков биологии в 7 классе. Названия тем уроков представляют собой гиперссылки на образовательные ресурсы, которые можно использовать при изучении конкретной темы урока. Каждая тема имеет набор презентаций, которые учитель может использовать в своей деятельности и при необходимости изменять структуру изложения материала. В разделе «Презентации» также содержатся ссылки на информационные ресурсы с сайта ФЦИОР (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов). В разделе «Анимации» содержатся анимированные рисунки как вспомогательный элемент в учебном процессе. В разделах «Иллюстрации» и «Слайд-шоу» представлен весьма широкий спектр практик, позволяющих учителю иллюстрировать изучаемый материал. Некоторые темы содержат слайд-шоу и анимации, содержащие звуковое сопровождение и могут использоваться учащимися для самостоятельного изучения темы. Раздел «Проверочные задания» содержит подбор интерактивных ресурсов или ссылки на коллекции цифровых образовательных ресурсов по каждой теме курса, что позволяет учащимся закрепить изученный материал. Материалы электронного пособия дают возможность организовать работу учащихся дистанционно. Можно сказать, что учителем создан виртуальный учебник биологии.

Значения критериев оценки ИКТ практики «Тематическое планирование уроков биологии и ОБЖ с использованием Образовательных Интернет-ресурсов (7 класс, учебник Захарова, Сонины)»:

1. Степень обоснованности использования ЭОР на уроке или при выполнении домашнего задания: представленные ресурсы помогают учащимся осваивать материал и не являются «ресурсом ради ресурса», степень сильная;
2. Использование ЭОР в проектной деятельности учеников: данный ресурс предполагает использование в проектной деятельности учеников и что особенно важно – с использованием Интернета и Единой коллекции ФЦИОР.
3. Соответствие урока программам по предмету и требованиям ФГОС: ИКТ-практика составлена в соответствии с ФГОС.



- 
4. Качество оформления (представления) ЭОР: практика оформлена аккуратно, хорошо структурирована.
  5. Полнота представленной ИКТ-практики: практика описана полно, достаточно подробно.
  6. Уровень организации обратной связи с учениками: высокий, конспект предполагает интерактивное общение.
  7. Адекватность использованных на уроке ЭОР возрасту и психологическим особенностям учеников: конспект полностью адекватен возрасту учащихся.



### **№ 3. Урок «Работа с бумагой. Изделия из геометрических фигур». «Коллективная работа. Тили-бом, тили-бом, мы сегодня строим дом». 4 класс.**

Авторы: Воронина Вероника Вадимовна, учитель информатики и ИКТ, Кокурина Вера Васильевна, заместитель директора по учебной работе. МБОУ СОШ № 7 г. Павлово, Нижегородская область

Представленный урок входит в состав электронного учебно-методического пакета «Компьютер на уроках технологии». Учебно-методический пакет «Начальная школа. Технология. Работа с бумагой» включает разработки серии уроков для начальной школы по предмету «Технология», коллекцию презентаций, творческих заданий, предлагаемых детям, справочный и информационный материал к занятиям, набор тестовых заданий для закрепления изученного материала. Уроки составлены по определенной схеме: тема занятия, основные цели и задачи, необходимые материалы к уроку, информационный материал к уроку, примерный ход урока, контроль усвоения материала (задание из Коллекции задач), описание конкретного изделия (из Коллекции изделий), домашнее задание, примерные итоги занятия. Учебно-методический пакет построен следующим образом: все материалы собраны в виде единого веб-сайта. В электронном приложении представлен полный комплект материалов к каждому уроку: презентации для учителя, тесты, раздаточный материал, практические работы. Данная разработка хороший пример создания учебно-методического пособия, включающего в себя как дидактический материал для учащихся, так и методический материал для учителя. С помощью данного методического пакета может быть организовано дистанционное обучение детей.

Значения критериев оценки ИКТ практики «Урок «Работа с бумагой. Изделия из геометрических фигур». «Коллективная работа. Тили-бом, тили-бом, мы сегодня строим дом». 4 класс.»:

1. Степень обоснованности использования ЭОР на уроке или при выполнении домашнего задания: использование данных ресурсов обосновано и повысит качество обучения, степень сильная;
2. Использование ЭОР в проектной деятельности учеников: данный ресурс может использоваться в проектной деятельности учеников.
3. Соответствие урока программам по предмету и требованиям ФГОС: ИКТ-практика составлена в соответствии с ФГОС.



- 
4. Качество оформления (представления) ЭОР: практика оформлена аккуратно, хорошо структурирована.
  5. Полнота представленной ИКТ-практики: практика описана полно, достаточно подробно.
  6. Уровень организации обратной связи с учениками: высокий.
  7. Адекватность использованных на уроке ЭОР возрасту и психологическим особенностям учеников: конспект полностью адекватен возрасту учащихся.



#### **№ 4. Урок по теме: «Пересечение и объединение множеств». 3 класс.**

*Автор: Габелкова Елена Вячеславовна, учитель информатики и ИКТ  
Государственное бюджетное образовательное учреждение Гимназия №1526 ЮАО  
Москвы*

Методическая разработка урока «Пересечение и объединение множеств» включает в себя конспект урока, презентацию, дневник проекта (дизайн-папку) и памятку по заполнению дизайн-папки. Тип урока: урок-беседа. В конспекте урока подробно описан каждый этап, включая действия учителя, учеников, ссылки на соответствующие слайды презентации и ЭОР из Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов. Возможно применение Приставки Mimio.

Урок проводится в традиционной форме, большое внимание на уроке отводится самостоятельной работе учащихся с учебником и рабочей тетрадью. Урок направлен на развитие логического мышления, умения оперировать основными логическими понятиями. Использование приставки MIMIO вносит игровой момент, что делает урок динамичным, а новые понятия более наглядными.

Значения критериев оценки ИКТ практики «Урок по теме: «Пересечение и объединение множеств». 3 класс»:

1. Степень обоснованности использования ЭОР на уроке или при выполнении домашнего задания: использование данных ресурсов обосновано и повысит качество обучения, степень сильная;
2. Использование ЭОР в проектной деятельности учеников: данный ресурс может использоваться в проектной деятельности учеников.
3. Соответствие урока программам по предмету и требованиям ФГОС: ИКТ-практика составлена в соответствии с ФГОС.
4. Качество оформления (представления) ЭОР: практика оформлена аккуратно, хорошо структурирована.
5. Полнота представленной ИКТ-практики: практика описана полно, достаточно подробно.
6. Уровень организации обратной связи с учениками: высокий, предполагается постоянный диалог с учащимися.
7. Адекватность использованных на уроке ЭОР возрасту и психологическим особенностям учеников: конспект полностью адекватен возрасту учащихся.





## **№ 5. Методическая разработка открытого урока технологии «Изготовление паспарту в технике ручной вышивки» 6 класс**

*Автор: Фролова Ольга Александровна, учитель технологии, МКОУ Галибихинская СОШ.*

Методическая разработка открытого урока технологии «Изготовление паспарту». Разработка включает в себя конспект урока, презентацию, дневник проекта (дизайн-папку) и памятку по заполнению дизайн-папки. Тип урока: урок-проект, посвященный реализации творческого проекта «Изготовление паспарту в технике ручной вышивки». Применяемые методы обучения: объяснительно-иллюстрированный, проблемно-поисковый. Формы работы: индивидуальная, фронтальная и групповая. Практическая работа заключается в выполнении проекта. Межпредметные связи: изобразительное искусство, математика, экономика, черчение, информатика, экология, русский язык, литература. В конспекте урока подробно описан каждый этап, включая действия учителя, учеников, ссылки на соответствующие слайды презентации. Урок сопровождается презентацией, содержащей 34 слайда.

Урок – проект интересен тем, что позволяет учащимся проявить самостоятельность в выборе тех или иных средств для достижения планируемого результата, творчески подойти к выполнению работы, проявить свою индивидуальность. Ребята в ходе выполнения проекта развивают навыки, которые пригодятся им в повседневной жизни.

Значения критериев оценки ИКТ практики «Методическая разработка открытого урока технологии «Изготовление паспарту в технике ручной вышивки» 6 класс»:

1. Степень обоснованности использования ЭОР на уроке или при выполнении домашнего задания: использование данных ресурсов обосновано и повысит качество обучения, степень сильная;
2. Использование ЭОР в проектной деятельности учеников: данный ресурс может использоваться в проектной деятельности учеников.
3. Соответствие урока программам по предмету и требованиям ФГОС: ИКТ-практика составлена в соответствии с ФГОС.
4. Качество оформления (представления) ЭОР: практика оформлена аккуратно, хорошо структурирована.



- 
5. Полнота представленной ИКТ-практики: практика описана полно, достаточно подробно.
  6. Уровень организации обратной связи с учениками: высокий, предполагается постоянный диалог с учащимися.
  7. Адекватность использованных на уроке ЭОР возрасту и психологическим особенностям учеников: конспект полностью адекватен возрасту учащихся.



## № 6 Разработка урока по алгебре и начал математического анализа в 11 классе по теме «Почему нельзя жить без математики?»

*Автор: Сорокина Надежда Николаевна, муниципальное образовательное учреждение Галибихинская средняя общеобразовательная школа*

Методическая разработка первого урока по алгебре и началам математического анализа в 11 классе по теме «Почему нельзя жить без математики?» включает в себя конспект, презентацию, пояснительную записку к презентации, кроссворд и пояснительную записку к нему. Тип урока: урок мотивации знаний. Межпредметные связи: информатика, экономика, химия, МХК. Презентация к уроку состоит из 28 слайдов и демонстрируется по ходу урока. Слайды содержат краткие тезисы беседы учителя с учениками, тексты заданий. Слайды № 4-7 содержат задания интерактивного теста с выбором ответа. Презентация обеспечивает высокую степень наглядности урока за счет звука, цвета, движения. Интерактивный кроссворд включает три листа: титульный, лист с кроссвордом и лист с проверкой. Переход между ними осуществляется с помощью кнопок с гиперссылками. При заполнении клеток кроссворда можно делать проверку, переходя с помощью кнопки с гиперссылкой на соответствующий лист. Там же выводится оценка за решение кроссворда. Кроссворд может быть использован для повторения некоторых понятий и терминов алгебры. На данном уроке рекомендуется дать его в качестве домашнего задания.

В старших классах момент мотивации, нацеливания на изучение предмета очень важен. Замечательно, что учитель нашел возможность проведения такого урока. С первого урока идет нацеливание учеников на подготовку к сдаче ЕГЭ. В ходе урока учащиеся понимают значимость предмета для дальнейшего образования, его применение в практической жизни.

Значения критериев оценки ИКТ практики «Разработка урока по алгебре и начал математического анализа в 11 классе по теме «Почему нельзя жить без математики?»:

1. Степень обоснованности использования ЭОР на уроке или при выполнении домашнего задания: использование данных ресурсов обосновано и повысит качество обучения, степень сильная;



2. Использование ЭОР в проектной деятельности учеников: данный ресурс может использоваться в проектной деятельности учеников.
3. Соответствие урока программам по предмету и требованиям ФГОС: ИКТ-практика составлена в соответствии с ФГОС.
4. Качество оформления (представления) ЭОР: практика оформлена аккуратно, хорошо структурирована.
5. Полнота представленной ИКТ-практики: практика описана полно, достаточно подробно.
6. Уровень организации обратной связи с учениками: высокий, предполагается постоянный диалог с учащимися.
7. Адекватность использованных на уроке ЭОР возрасту и психологическим особенностям учеников: конспект полностью адекватен возрасту учащихся.



## № 7. Урок–упражнение по теме: «Важнейшие классы неорганических соединений».

*Автор: Быкова Г.Н., учитель химии МБОУ ООШ с. Махоново Липецкой области*

Методическая разработка урока-упражнения «Важнейшие классы неорганических соединений» включает в себя конспект урока, презентацию, дополнительные материалы, которые представляют собой опорные конспекты для учащихся и памятку для решения задач. В конспекте урока подробно описан каждый этап, включая действия учителя, учеников, ссылки на соответствующие слайды презентации.

Учитель представляет нетрадиционный урок, урок-упражнение, урок-путешествие. На уроке в игровой форме учащиеся закрепляют ранее изученный материал. Учитель использует самые разнообразные формы работы: групповые, индивидуальные; практическая работа, решение задач, задания на знание теоретического материала. Урок хорошо иллюстрирован с помощью презентации. Упражнения, используемые в ходе урока, имеют практическую направленность.

Значения критериев оценки ИКТ практики «Урок – упражнение по теме: «Важнейшие классы неорганических соединений»:

1. Степень обоснованности использования ЭОР на уроке или при выполнении домашнего задания: использование данных ресурсов обосновано и повысит качество обучения, степень сильная;
2. Использование ЭОР в проектной деятельности учеников: данный ресурс может использоваться в проектной деятельности учеников.
3. Соответствие урока программам по предмету и требованиям ФГОС: ИКТ-практика составлена в соответствии с ФГОС.
4. Качество оформления (представления) ЭОР: практика оформлена аккуратно, хорошо структурирована.
5. Полнота представленной ИКТ-практики: практика описана полно, достаточно подробно.
6. Уровень организации обратной связи с учениками: высокий, предполагается постоянный диалог с учащимися.
7. Адекватность использованных на уроке ЭОР возрасту и психологическим особенностям учеников: конспект полностью адекватен возрасту учащихся.



## **№ 8. Методическая разработка урока в 10 классе «Вероятностный подход к определению количества информации. Формула Шеннона»**

*Автор: Малахова Елена Викторовна, МБОУ Средняя общеобразовательная школа №6.*

Методическая разработка урока-упражнения «Вероятностный подход к определению количества информации. Формула Шеннона» включает в себя конспект урока, презентацию. В конспекте урока подробно описан каждый этап, включая действия учителя, учеников, ссылки на соответствующие слайды презентации.

Тема урока достаточно сложная. Понятие вероятности, равновероятных и неравновероятных событий, логарифмы – темы, изучаемые в курсе математики, традиционно вызывают у учащихся затруднения. Учитель подобрал хороший ряд упражнений, которые позволяют сделать правильные выводы, увидеть отличия различных подходов, отработать использование формул Хартли и Шеннона. В ходе исследовательской работы учащиеся устанавливают связь между содержательным и алфавитным подходом к определению количества информации. На уроке используются разные методы работы: групповые, индивидуальные. Хорошей помощью для учеников является опорный конспект, который позволяет обобщить и систематизировать изученные понятия.

Значения критериев оценки ИКТ практики «Методическая разработка урока в 10 классе «Вероятностный подход к определению количества информации. Формула Шеннона»:

1. Степень обоснованности использования ЭОР на уроке или при выполнении домашнего задания: использование данных ресурсов обосновано и повысит качество обучения, степень сильная;
2. Использование ЭОР в проектной деятельности учеников: данный ресурс может использоваться в проектной деятельности учеников.
3. Соответствие урока программам по предмету и требованиям ФГОС: ИКТ-практика составлена в соответствии с ФГОС.
4. Качество оформления (представления) ЭОР: практика оформлена аккуратно, хорошо структурирована.
5. Полнота представленной ИКТ-практики: практика описана полно, достаточно подробно.



- 
6. Уровень организации обратной связи с учениками: высокий, предполагается постоянный диалог с учащимися.
7. Адекватность использованных на уроке ЭОР возрасту и психологическим особенностям учеников: конспект полностью адекватен возрасту учащихся.



## **№ 9. Методическая разработка урока по биологии на тему «Неклеточные формы жизни. Вирусы и бактериофаги» (10 класс)**

*Автор: Жеглова И.Б., муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Гимназия» г. Обнинска Калужской области*

Методическая разработка урока-упражнения «Неклеточные формы жизни. Вирусы и бактериофаги» включает в себя конспект урока, презентацию. В конспекте урока подробно описан каждый этап, включая действия учителя, учеников, ссылки на соответствующие слайды презентации.

Традиционный урок, на котором используется групповая форма работы. Каждой группе предлагается текст, составленный учителем. Каждый отрывок текста имеет свой проблемный вопрос. Учащиеся обдумывают текст и пытаются ответить на поставленные вопросы.

Обобщение работы групп представляется в виде графического кластера. Каждая группа представляет свой кластер на доске и сравнивает его с кластером учителя – это дает возможность детям в образной форме осмыслить изучаемую тему. Презентация учителя систематизирует, полученные знания и подводит итоги урока.

Значения критериев оценки ИКТ практики «Методическая разработка урока по биологии на тему «Неклеточные формы жизни. Вирусы и бактериофаги» (10 класс)»:

1. Степень обоснованности использования ЭОР на уроке или при выполнении домашнего задания: использование данных ресурсов обосновано и повысит качество обучения, степень сильная;
2. Использование ЭОР в проектной деятельности учеников: данный ресурс может использоваться в проектной деятельности учеников.
3. Соответствие урока программам по предмету и требованиям ФГОС: ИКТ-практика составлена в соответствии с ФГОС.
4. Качество оформления (представления) ЭОР: практика оформлена аккуратно, хорошо структурирована.
5. Полнота представленной ИКТ-практики: практика описана полно, достаточно подробно.
6. Уровень организации обратной связи с учениками: высокий, предполагается постоянный диалог с учащимися.





---

7. Адекватность использованных на уроке ЭОР возрасту и психологическим особенностям учеников: конспект полностью адекватен возрасту учащихся.



## **№ 10. Бинарный урок по теме: «Элементы книги. Создание проекта сайта по технологии «Конструктор сайтов e-Publish». 5-6 класс.**

*Авторы: Фаныгина Вера Викторовна, Заместитель директора по ИКТ, учитель информатики и ИКТ и Александрова Ирина Михайловна, заведующая библиотекой. Государственное бюджетное образовательное учреждение Центр образования "Школа здоровья" № 943 Москвы*

Методическая разработка бинарного урока по информатике и ИКТ в 5-6 классах по теме «Элементы книги. Создание проекта сайта по технологии «Конструктор сайтов e-Publish» включает в себя дидактические материалы: конспект, презентацию, программу «Конструктор сайтов e-Publish» из Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru), алгоритм выполнения практической работы и комплект текстовых материалов и изображений для создания проектов. Тип урока: урок введения нового материала. Презентация к уроку состоит из 10 слайдов и демонстрируется по ходу урока. Слайды содержат краткие тезисы беседы учителя с учениками, тексты заданий. Для проведения урока требуется компьютерный класс – для организации индивидуальной деятельности учащихся и интерактивная доска. Если такая доска отсутствует, то интерактивность программ поддерживается клавиатурой и мышью.

Очень интересно поставленный урок. В первой части урока ребята знакомятся с книгой, правильным и бережным отношением к ней, узнают для чего предназначены различные части книги. Во второй части урока ребята понимают по аналогии с книгой, какие части может иметь сайт. Учатся проектировать сайт в конструкторе сайтов «e-Publish». На уроке используются как индивидуальные, так и групповые формы работы. Ребята самостоятельно знакомятся с программой, используя алгоритм выполнения практической работы.

Значения критериев оценки ИКТ практики «Бинарный урок по теме: «Элементы книги. Создание проекта сайта по технологии «Конструктор сайтов e-Publish». 5-6 клас»:

1. Степень обоснованности использования ЭОР на уроке или при выполнении домашнего задания: использование данных ресурсов обосновано и повысит качество обучения, степень сильная;
2. Использование ЭОР в проектной деятельности учеников: данный ресурс может использоваться в проектной деятельности учеников.



- 
3. Соответствие урока программам по предмету и требованиям ФГОС: ИКТ-практика составлена в соответствии с ФГОС.
  4. Качество оформления (представления) ЭОР: практика оформлена аккуратно, хорошо структурирована.
  5. Полнота представленной ИКТ-практики: практика описана полно, достаточно подробно.
  6. Уровень организации обратной связи с учениками: высокий, предполагается постоянный диалог с учащимися.
  7. Адекватность использованных на уроке ЭОР возрасту и психологическим особенностям учеников: конспект полностью адекватен возрасту учащихся.