

Министерство образования и науки Челябинской области  
Государственное бюджетное учреждение  
дополнительного профессионального образования  
«Челябинский институт переподготовки и повышения квалификации  
работников образования»

**Организация современного урока  
с применением электронного ресурса  
«Российской электронной школы»**

*Методические рекомендации*

Челябинск  
ЧИППКРО  
2019

УДК 372.8  
ББК 74.202.53  
О-64

*Рекомендовано к изданию решением ученого совета  
ГБУ ДПО ЧИППКРО*

*Авторский коллектив:*

Т. В. Уткина, В. Н. Шайкина, Н. Ю. Хафизова, О. Б. Пяткова,  
Е. Г. Коликова, Н. И. Васильева

*Рецензенты:*

**А. А. Арабаджи**, заместитель директора по научной работе, учитель информатики ГБОУ «Челябинский областной многопрофильный лицей-интернат для одарённых детей», кандидат педагогических наук

**Е. А. Дрибинская**, заместитель директора по учебно-воспитательной работе МАОУ «Лицей № 102 г. Челябинска», кандидат педагогических наук

**О-64** **Организация современного урока с применением электронного ресурса «Российской электронной школы» [Электронный ресурс]** : методические рекомендации / Т. В. Уткина, В. Н. Шайкина, Н. Ю. Хафизова [и др.] ; под ред. Т. В. Уткиной. – Челябинск : ЧИППКРО, 2019. – 100 с.

В пособии рассматриваются особенности применения ресурсов «Российской электронной школы» на уроках естественно-математических и технологических дисциплин, а также уроках физкультуры. Представленный материал позволяет перейти от объяснительно-иллюстративного метода обучения к деятельностному, при котором учащиеся становятся активными субъектами учебного процесса, что способствует осознанному усвоению знаний учащимися. В пособии предложены методические рекомендации по организации уроков математики, информатики, биологии, химии, технологии и физической культуры с использованием РЭШ.

Представленные методические рекомендации предназначены для педагогов общеобразовательных организаций.

УДК 372.8  
ББК 74.202.53

© ГБУ ДПО ЧИППКРО, 2019

# Содержание

---

Введение.....	4
<b>Особенности применения ресурсов «Российской электронной школы» на уроках .....</b>	<b>5</b>
<b>Методические рекомендации по использованию ресурсов «Российской электронной школы» .....</b>	<b>10</b>
Методические рекомендации к урокам математики.....	10
Методические рекомендации к урокам информатики.....	28
Методические рекомендации к урокам химии .....	40
Методические рекомендации к урокам технологии .....	52
Методические рекомендации к урокам ОБЖ .....	68
Методические рекомендации к урокам физической культуры .....	84

# Введение

---

Компьютерные технологии основательно вошли в жизнь человека. В области современного образования работа без них невозможна. Проблема состоит в том, что не всегда удастся найти надежный и проверенный ресурс, который поможет педагогу использовать материал в своей педагогической деятельности без страхов и опасений за недостаточную достоверность материала.

Одним из таких проверенных и надежных ресурсов является «Российская электронная школа» (РЭШ) – это довольно серьезный и крупный проект, созданный в рамках исполнения поручений Президента России с целью обеспечения массового использования дидактических и методических образовательных ресурсов в образовательной деятельности всеми участниками образовательных отношений: обучающимися, родителями (законными представителями) несовершеннолетних обучающихся, педагогическими работниками, организациями, осуществляющими образовательную деятельность.

Электронный ресурс РЭШ направлен на создание завершеного курса интерактивных уроков по всей совокупности общеобразовательных учебных предметов, полностью соответствующего федеральным государственным образовательным стандартам, примерной основной образовательной программе начального, основного и среднего общего образования и построенного на основе передового опыта лучших учителей России.

Проект «Российская электронная школа» дает возможность создать единый фонд электронных информационно-образовательных ресурсов по предмету, а это в свою очередь позволит учителю частично либо полностью использовать материал в рамках урока или организовать дистанционное обучение.

# Особенности применения ресурсов «Российской электронной школы» на уроках

---

Применение ИКТ-технологий способствует достижению одной из основных целей модернизации современного образования – улучшению качества обучения, обеспечению гармоничного развития личности, ориентирующей в информационном пространстве, приобщенной к информационно-коммуникационным возможностям современных технологий и обладающей информационной культурой.

Планирование достижения поставленных целей возможно через реализацию следующих задач:

- использовать ИКТ в учебном процессе;
- сформировать у обучающихся устойчивый интерес к предмету и стремление к самообразованию и самосовершенствованию;
- направить усилия для создания условий формирования положительной мотивации к обучению;
- дать учащимся возможность получить знания, определяющие их свободный и осмысленный выбор жизненного пути.

Важно организовать процесс обучения так, чтобы обучающиеся активно и с интересом работали на уроке.

Помочь учителю в решении данной задачи может сочетание традиционных методов обучения с современными информационными технологиями.

Использование ИКТ подразумевает не только новые формы и методы преподавания учебного предмета, но и новый подход к процессу обучения.

Алгоритм использования ИКТ при подготовке к уроку:

1. Определение темы и типа урока.
2. Подбор информационных ресурсов, создание собственного продукта на основе РЭШ: презентация, задания обучающего характера, тренировочные задания, задания для контроля и самоконтроля.

3. Применение информационных ресурсов в урочной и внеурочной деятельности, а также в учебно-исследовательской деятельности обучающихся.

4. Анализ эффективности применения ИКТ.

Учителю для того, чтобы обогатить свой урок и сделать его более интересным и содержательным, при планировании следует предусмотреть, на каком этапе урока, где и когда лучше включить ИКТ, будь то выполнение домашнего задания, объяснение нового материала, закрепление темы, обобщение и систематизация пройденных тем, контроль и проверка знаний. Мультимедийное сопровождение на уроках позволяет осуществить деятельностный подход, при котором учащиеся становятся активными участниками образовательного процесса, что способствует осознанному усвоению знаний.

Тренировочные и контрольные задания представлены по типу экзаменационных тестов, могут быть использованы для подготовки к государственной итоговой аттестации в формате ОГЭ и ЕГЭ.

Сохраняется последовательность подачи дидактического материала на протяжении всего периода обучения, прослеживается преемственность в изложении тем и формировании межпредметных связей.

В помощь учителю «Российская электронная школа» предлагает:

- демонстрацию подготовленных видеороликов через мультимедийный проектор;
- использование виртуальных лабораторий и интерактивных моделей;
- тренировочное тестирование учащихся и помощь в оценивании знаний;
- творческие задания.

Преимущества электронного ресурса обеспечивают:

- повышение интереса у обучающихся к учебному предмету за счет представления новой формы учебного материала;
- автоматизированный самоконтроль обучающихся в удобное для них время;
- большую теоретическую базу учебного материала для подготовки докладов, рефератов, презентаций;

– возможность оперативного получения дополнительной информации энциклопедического характера.

Информация представлена в различных формах: текстовой, графической, аудио и видео, которые можно использовать при проектировании уроков.

Основным преимуществом данной платформы является доступность к дидактическим и методическим ресурсам нового поколения по всему школьному курсу. Интерактивные уроки представляют собой классическую модель школьных занятий: в них есть объяснение новой темы, обобщение, повторение, материалы для самостоятельной работы, модуль справочных материалов. Уроки дополняются иллюстрациями, фрагментами из документальных и художественных фильмов, аудиофайлами, копиями архивных документов, музыкальными композициями и другими наглядными материалами. Задания максимально приближены к образцу экзаменационных тестов и могут быть использованы для подготовки к промежуточному контролю и государственной итоговой аттестации.

Это «усовершенствованная» методическая копилка для современного педагога. Если говорить о детях с особыми образовательными потребностями, то, несомненно, «Российская электронная школа» – находка для педагога. РЭШ создается в интересах всех обучающихся, в том числе детей с особыми образовательными потребностями и индивидуальными возможностями: одарённые дети, дети-инвалиды, обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, обучающиеся на дому.

Упражнения и проверочные задания в представленных электронных уроках, контрольные работы и самостоятельные проекты – все направлено на усвоение учащимися требуемых обществом знаний, умений и навыков, формирование компетенций. Задания максимально приближены к образцу экзаменационных тестов и могут быть использованы для подготовки к промежуточному контролю и государственной итоговой аттестации.

Интерактивные уроки на сайте РЭШ включают короткий видеоролик с лекцией учителя, задачи и упражнения для закрепления полученных знаний и отработки навыков, а также проверочные задания для контроля усвоения материала. Упражнения

и задачи можно проходить неограниченное количество раз, т. к. они не предполагают оценивания и уж тем более фиксации оценок. Контрольные задания, напротив, не подразумевают повторного прохождения. Система фиксирует результаты их выполнения зарегистрированными пользователями, и на этой основе формируется статистика успеваемости ученика. Регистрация на сайте понятна и доступна для человека с любым уровнем компьютерной грамотности.

Следует отметить, что все материалы на сайте РЭШ предоставляются бесплатно.

Удобный и понятный интерфейс для поиска нужного предмета, класса, темы. Представлены разделы «Предметы», «Классы», «Ученику», «Учителю», «Родителю», «Школе», что помогает выбрать материал нужной категории для субъектов образования. Разнообразный материал предназначен для изучения нового материала, для его закрепления и контроля. Упражнения и задания удобно выполнять, т. к. они позволяют проверить знание фактов, хронологии, причинно-следственных связей и т. п. Для учителя представлен необходимый методический материал. Подобная образовательная среда позволит организовать образовательный, методический, коммуникационный процесс. Задания могут задаваться в РЭШ как в изучении целого урока, так и конкретных заданий по теме, включая контрольные вопросы. Еще одна из особенностей РЭШ заключается, в том, что есть мобильная версия сайта, т. е. ребенок может легко просматривать уроки со своего телефона (смартфона) в любом месте его нахождения. С помощью ГИДА РЭШ можно получить возможность создания личных кабинетов ученика и родителя, которые содержат разделы: «Расписание», «Дневник», «Достижения», «Сообщения», «Избранное», «Заметки». Это позволяет осознанно управлять, осуществлять самостоятельное планирование и коррекцию своей учебной деятельности.

Для удобства пользователей разработан универсальный расширенный поиск, обратная связь. Служба технической поддержки портала «Российская электронная школа» работает круглосуточно и обрабатывает запросы в порядке их поступления.



Умение учащихся проводить, наблюдать и объяснять реальный эксперимент – один из важных компонентов функциональной грамотности, в частности химической. Для развития навыков проведения реального эксперимента немаловажно уметь работать в лаборатории с веществами и оборудованием. Использование электронных ресурсов типа «Российской электронной школы» при обучении химии незаменимо при условии, если идет изучение токсичных или взрывоопасных веществ или отсутствие в лаборатории необходимых реактивов. В этом случае возможность проведения эксперимента с использованием ЦОР является единственной. Виртуальные опыты позволяют моделировать механизмы химических реакций, образование графических схем различных видов химической связи.

# Методические рекомендации по использованию ресурсов «Российской электронной школы»

---

## Методические рекомендации к урокам математики

В настоящее время ведущим направлением в развитии сферы образования становится информатизация и внедрение современных информационно-коммуникационных технологий. В этой связи нельзя не отметить значительное увеличение российских образовательных компьютерных продуктов, широкое внедрение их в образовательный процесс интернет-технологий. В помощь учителю создаются электронные учебники, интерактивные учебные программы, целые комплексы электронных образовательных ресурсов и электронные библиотеки, разрабатываются автоматизированные системы обучения, организуются виртуальные экскурсии.

Одним из наиболее востребованных ресурсов является информационно-образовательная среда «Российская электронная школа», открывающая равный доступ к качественному общему образованию независимо от социокультурных условий и содержащая полный школьный курс уроков по всем темам.

«Российская электронная школа» разрабатывалась с целью реализации следующих задач:

1) повысить качество математического образования школьников за счет демонстрации опыта ведущих учителей математики страны – учитель может использовать ресурсы портала, как репозиторий материалов к уроку;

2) сделать возможным график индивидуального обучения математике для ликвидации пробелов в знаниях – во время длительного лечения школьника как портал для организации работы с обучающимися в период санитарного карантина, отмены занятий в связи с неблагоприятными погодными условиями;

3) помочь учителям освоить новые методики – материалы «Российской электронной школы» можно использовать как

инструмент самообразования (побывать на «открытых уроках» своих коллег и перенять передовой опыт обучения математике).

Портал «Российская электронная школа» содержит обширную библиотеку уроков математики, а также видео, тексты, рисунки, методические материалы, спектакли, тесты, фильмы, которые можно использовать при проектировании уроков.

Интерактивные уроки «Российской электронной школы» строятся на основе специально разработанных авторских программ, успешно прошедших независимую экспертизу. Эти уроки полностью соответствуют федеральным государственным образовательным стандартам (ФГОС) и примерной основной образовательной программе общего образования. Упражнения и проверочные задания в уроках даны по типу экзаменационных тестов и могут быть использованы для подготовки к государственной итоговой аттестации в форме основного государственного экзамена и единого государственного экзамена.

Учителя математики могут использовать в своей работе интерактивные уроки «Российской электронной школы», которые включают короткий видеоролик с лекцией учителя или анимационный ролик, задачи и упражнения для закрепления полученных знаний и отработки навыков, проверочные задания для контроля усвоения материала, а также видео, тексты, рисунки, методические материалы, спектакли, тесты, фильмы, которые можно использовать при проектировании уроков. К каждой теме разработаны упражнения и задачи, доступные для выполнения неограниченное количество раз и не предполагающие оценивание и уж тем более фиксации оценок. Проверочные задания, напротив, не подразумевают повторного прохождения – система фиксирует результаты их выполнения зарегистрированными пользователями и на этой основе формируется статистика успеваемости ученика.

В таблице 1 отражен уровень разработки содержания предмета «Математика», представленного на сайте «Российская электронная школа». В настоящее время продолжается активная работа по наполнению разделов сайта.

**Содержание интерактивных уроков по математике  
на сайте «Российская электронная школа»**

№ п/п	Наименование раздела	Количество подготовленных материалов по теме
<b>Математика (5–6 классы)</b>		
1.	Числа и величины	26 уроков (6 класс)
2.	Работа с текстовыми задачами	12 уроков (5 класс) 14 уроков (6 класс)
3.	Пространственные отношения. Геометрические фигуры	24 урока (5 класс) 11 уроков (6 класс)
4.	Натуральные числа и шкалы	24 урока (5 класс)
5.	Сложение и вычитание натуральных чисел	3 урока (5 класс)
6.	Умножение и деление натуральных чисел	4 урока (5 класс)
7.	Площади и объемы	4 урока (5 класс) 1 урок (6 класс)
8.	Обыкновенные дроби	26 уроков (5 класс)
9.	Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей	19 уроков (5 класс)
10.	Умножение и деление десятичных дробей	4 урока (5 класс)
11.	Делимость чисел	9 уроков (5 класс)
12.	Отношения и пропорции	14 уроков (6 класс)
13.	Положительные и отрицательные числа	9 уроков (6 класс)
14.	Уравнения	19 уроков (6 класс)
15.	Координаты на плоскости	6 уроков (6 класс)
16.	Множества. Элементы логики	16 уроков (5 класс)
<b>Алгебра (7–9 классы)</b>		
17.	Числа	7 уроков (8 класс)
18.	Тождественные преобразования	34 урока (7 класс) 13 уроков (8 класс)
19.	Уравнения и неравенства	26 уроков (7 класс) 20 уроков (8 класс) 17 уроков (9 класс)
20.	Функции	13 уроков (7 класс) 7 уроков (8 класс) 26 уроков (9 класс)

№ п/п	Наименование раздела	Количество подготовленных материалов по теме
21.	Статистика и теория вероятностей	4 урока (8 класс) 12 уроков (9 класс)
22.	Элементы теории множеств и математической логики	2 урока (8 класс)
23.	История математики	1 урок (7 класс)
24.	Методы математики	Раздел находится в разработке
Алгебра и начала математического анализа (10–11 классы)		
25.	Тригонометрические выражения. Преобразование тригонометрических выражений	12 уроков (10 класс)
26.	Делимость чисел	Раздел находится в разработке
27.	Многочлены. Алгебраические уравнения	4 урока (10 класс)
28.	Степень с действительным показателем	3 урока (10 класс)
29.	Степенная функция	3 урока (10 класс)
30.	Показательная функции	3 урока (10 класс)
31.	Логарифмическая функция	5 уроков (10 класс)
32.	Тригонометрические уравнения	10 уроков (10 класс)
33.	Тригонометрические функции	6 уроков (10 класс)
34.	Производная и ее геометрический смысл	15 уроков (11 класс)
35.	Первообразная и интеграл	6 уроков (11 класс)
36.	Комбинаторика	6 уроков (11 класс)
37.	Элементы теории вероятностей	5 уроков (11 класс)
38.	Комплексные числа	4 урока (11 класс)
39.	Уравнения и неравенства с двумя переменными	4 уроков (11 класс)
Геометрия		
40.	Начальные геометрические сведения	12 уроков (7 класс)
41.	Треугольники	10 уроков (7 класс)
42.	Параллельные прямые	18 уроков (7 класс)
43.	Соотношения между сторонами и углами треугольника	8 уроков (7 класс) 3 урока (8 класс) 9 уроков (9 класс)

№ п/п	Наименование раздела	Количество подготовленных материалов по теме
44.	Многоугольники. Четырехугольники	8 уроков (8 класс)
45.	Площадь	7 уроков (8 класс)
46.	Подобные треугольники	6 уроков (8 класс)
47.	Окружность и площадь круга	4 урока (7 класс) 10 урока (8 класс) 7 уроков (9 класс)
48.	Векторы. Скалярное произведение векторов	6 уроков (9 класс) 2 урока (11 класс)
49.	Метод координат	5 уроков (9 класс) 5 уроков (11 класс)
50.	Движения	5 уроков (9 класс)
51.	Аксиомы стереометрии и их следствия	Раздел находится в разработке
52.	Параллельность прямых и плоскостей	4 урока (10 класс)
53.	Перпендикулярность прямых и плоскостей	5 уроков (10 класс)
54.	Многогранники	2 урока (9 класс) 4 урока (10 класс) 3 урока (11 класс)
55.	Цилиндр, конус и шар	5 уроков (11 класс)
56.	Объемы тел	2 урока (11 класс)
57.	Введение в стереометрию	1 урок (10 класс)

Учитель математики может использовать материалы «Российской электронной школы» как инструмент самообразования (просмотр «открытых уроков» ведущих специалистов в области обучения математике), как портал для организации работы с обучающимися в период санитарного карантина, отмены занятий в связи с неблагоприятными погодными условиями, во время длительного лечения школьника, для устранения пробелов в знаниях обучающегося, для изучения пропущенных тем или сложного материала.

Рассмотрим примеры использования материалов «Российской электронной школы» на уроках математики.

1. Использование материалов «Российской электронной школы» позволит развить у учащихся умение самостоятельно

получать знания и закреплять их, получив на уроке, если предложить в качестве домашнего задания работу с данными ресурсами.

*Домашнее задание опережающего характера:* рекомендуется посмотреть запись лекции, содержащей материал следующего урока. Для этого можно предложить найти и объяснить значение новых терминов, законспектировать алгоритм действия, ответить на вопросы по содержанию, составить план лекции, пересказать ее фрагмент, обозначив при этом его временные рамки.

Постепенно вводятся не только репродуктивные, но и творческие задания, для выполнения которых требуется использовать информацию из разных частей лекции. Например, составить интеллект-карту темы, найти общее или различия в рассмотренных алгоритмах, провести аналогию, определить житейскую ситуацию, в которой необходимо применить полученные знания и т. п.

Например, после изучения темы «Умножение обыкновенной дроби на число» в качестве домашнего задания школьникам можно предложить просмотр видеоролика «Умножение обыкновенной дроби на обыкновенную дробь» (<https://resh.edu.ru/subject/lesson/710/>) и изучить алгоритм умножения обыкновенной дроби на дробь. Такое задание позволит развить способность к самообучению, так как оно выводит школьника в зону ближайшего развития, ведь умножать дробь на число он уже умеет.

Для самых способных школьников можно предложить самостоятельно составить примеры к рассмотренным способам действия. На рисунке 1 представлены примеры умножения смешанного числа на натуральное число из материалов лекции ресурса «Российская электронная школа». Школьнику необходимо рассмотреть пример, составить алгоритм действия и по этому алгоритму разработать свои примеры.

Предложить выполнить в качестве домашнего задания упражнения, расположенные в тренировочном модуле. Если возникнут затруднения при решении заданий, то можно воспользоваться материалом лекции, в которой автор выполняет аналогичные действия. Упражнения и задачи можно проходить неограниченное количество раз, они не предполагают фиксации оценок.

Определение:

Чтобы умножить смешанное число на натуральное число, можно:

- 1) Умножить целую часть на натуральное число;
- 2) Умножить дробную часть на это натуральное число;
- 3) Сложить полученные результаты.

Примеры:

$$\left(\frac{2}{3} + \frac{3}{4}\right) \cdot 12 = \frac{2}{3} \cdot 12 + \frac{3}{4} \cdot 12 = \frac{2 \cdot 12^4}{3^1} + \frac{3 \cdot 12^3}{4^1} =$$
$$= 8 + 9 = 17$$

$$5\frac{3}{8} \cdot \frac{2}{7} + 1\frac{5}{8} \cdot \frac{2}{7} = \frac{2}{7} \cdot \left(5\frac{3}{8} + 1\frac{5}{8}\right) = \frac{2}{7} \cdot 6\frac{8}{8} =$$
$$= 7 \cdot \frac{2}{7} = \frac{7 \cdot 2^1}{7^1} = 2$$

$$\frac{3}{5}a + \frac{7}{10}a = \left(\frac{3^2}{5} + \frac{7^1}{10}\right)a = \frac{6+7}{10} \cdot a =$$
$$= \frac{13}{10}a = 1\frac{3}{10}a$$

Рис. 1. Фрагмент материала сайта «Российская электронная школа» в разделе «Умножение и деление обыкновенной дроби на обыкновенную дробь»

Все задания носят обобщающий характер и охватывают не отдельную тему, а крупный раздел. Проверочные задания, напротив, не подразумевают повторного прохождения. Система фиксирует результаты их выполнения зарегистрированными



пользователями и на этой основе формируется статистика успеваемости ученика.

Пример упражнения к материалу лекции по теме «Умножение и деление обыкновенной дроби на обыкновенную дробь» приведен на рисунке 2.

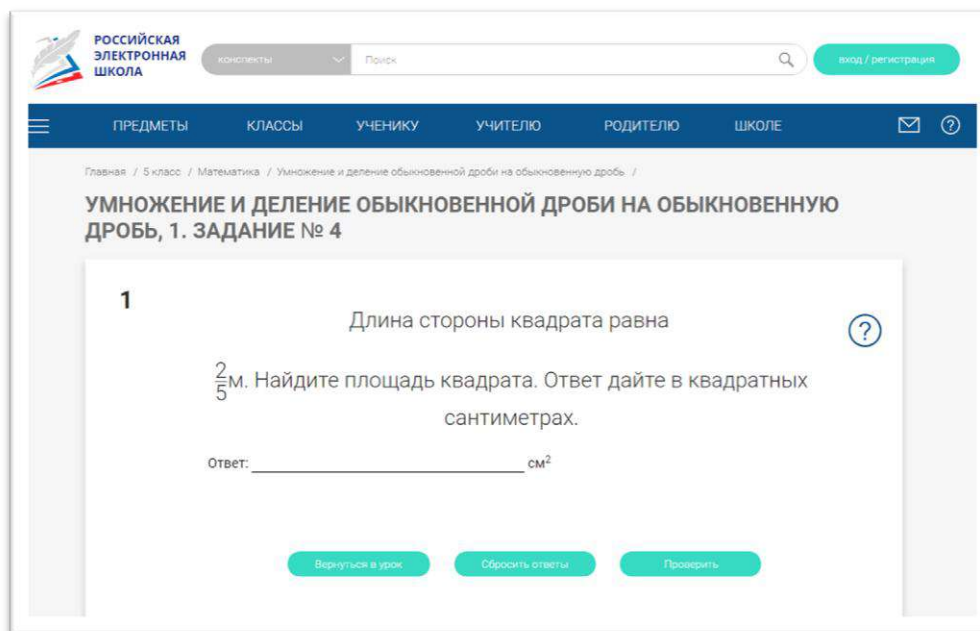


Рис. 2. Упражнение к материалу лекции по теме «Умножение и деление обыкновенной дроби на обыкновенную дробь»

2. Использование материалов портала «Российская электронная школа» позволит развить у обучающихся навыки критического мышления, если предложить в качестве этапа урока анализ представленного фрагмента видеозаписи. Материал лекции с портала «Российская электронная школа» может быть использован на мотивационном этапе урока для привлечения интереса к теме через предложение задачи с практическим содержанием. Например, при изучении темы «Сравнение обыкновенных дробей» обучающимся предлагается задача следующего содержания (<https://resh.edu.ru/subject/lesson/16/>):

*«Маша съела 5 кусочков торта, поделенного на 12 частей. Ей осталось съесть больше того, что она уже съела, или меньше?»*

Школьникам предлагается найти способ решения данной задачи, сводящийся к сравнению обыкновенных дробей.

Так как в видеолекции содержится анализ возможных вариантов решения предложенной задачи, то целесообразно использовать данный фрагмент при проведении этапа «открытия нового знания».

Возможны следующие подходы к решению:

1. Если торт был поделен на 12 частей, а Маша съела 5, значит, осталось  $12 - 5 = 7$  кусочков.

Поскольку  $7 > 5$ , то Маше осталось съесть больше, чем она уже съела.

2. Эту задачу можно было решать немного по-другому:

Маша съела  $5/12$  части торта, осталось  $7/12$  части,  $7/12 > 5/12 \Rightarrow$  Маше осталось съесть больше.

Решение основывается на правиле: из двух дробей с одинаковым знаменателем больше та, у которой числитель больше и меньше та, у которой числитель меньше.

Другими словами, чтобы сравнить дроби с одинаковыми знаменателями, достаточно сравнить их числители.

Алгоритм сравнения двух дробей с одинаковыми знаменателями школьники могут составить самостоятельно на основе решения рассмотренной задачи.

Использование нового материала при выполнении сложных вычислений устно. Например, при изучении формулы разности квадратов (<https://resh.edu.ru/subject/lesson/1070/>) рассматривается способ решения и следующих заданий.

Найти значение произведений:  $89 \cdot 91$  или  $64 \cdot 56$ .

Вычислить устно такие произведения достаточно сложно, если не воспользоваться формулой разности квадратов. Задание усложняется тем, что каждый из множителей должен быть представлен в виде разности или суммы двух чисел, для выполнения такого рода замены обучающийся должен иметь значительный опыт работы с натуральными числами:

$$89 \cdot 91 = (90 - 1)(90 + 1) = 90^2 - 1^2 = 8100 - 1 = 8099$$

$$64 \cdot 56 = (60 + 4)(60 - 4) = 60^2 - 4^2 = 3600 - 16 = 3584$$

Использование материалов сайта «Российская электронная школа» будет эффективным и на этапе повторения изученного

материала. Например, на уроке по теме «Правильные и неправильные дроби» можно предложить ученикам в качестве домашнего задания просмотреть видеоролик на сайте «Российская электронная школа» (<https://resh.edu.ru/subject/lesson/703/>) и ответить на предложенные вопросы:

1. Три яблока разделили поровну между четырьмя мальчиками. Какая часть яблока досталась каждому? Ответ дайте в виде дробного числа. Укажите числитель и знаменатель этой дроби.

Числитель \_\_\_\_\_

Знаменатель \_\_\_\_\_

2.

Вставьте пропущенные числа.

1

---

мин = 30 с

1

---

ч = 20 мин

1

10

ч = \_\_\_\_\_ мин

(30) (2) (20) (10) (6) (4) (3) (15)

3. Какое время показывают часы, изображенные на рисунке?



- четверть одиннадцатого
- половина двенадцатого
- без четверти двенадцать
- четверть двенадцатого»

Последнее задание крайне актуально, так как школьники в своем большинстве не владеют умением определять время по механическим часам, ими не усвоен принцип перемещения стрелок по циферблату, не различают часовую и минутную стрелки. В то же время на государственную итоговую аттестацию выносятся задания по определению угла между стрелками через определенный момент времени.

Задания в разделе «Упражнения и задачи» носят в основном репродуктивный характер и позволяют школьнику самостоятельно оценить степень усвоения рассмотренного материала. При необходимости обучающийся может вернуться к материалу лекции.

*На этапе изучения нового материала для анализа алгоритмов операций.* Например, на уроке по теме «Какие числа называют целыми?» (6 класс) предложить школьникам рассмотреть жизненные ситуации, представленные в ходе лекции (<https://resh.edu.ru/subject/lesson/1307/>).

#### Пример 1

*Поезд идет со скоростью 70 км/ч. Какое расстояние он пройдет за два часа? За  $n$  часов?*

Решение:

*Пользуясь известной формулой  $S = v \cdot t$ , мы можем легко вычислить, что за два часа поезд пройдет*

$$70 \cdot 2 = 140 \text{ км.}$$

*А для того, чтобы ответить на второй вопрос задачи, нужно просто 70 умножить на  $n$ .*

*Подставляя вместо  $n$  различные числа, мы сможем узнать, сколько километров будет проходить поезд за любое количество часов.*

*Например, за 3,5 часа поезд пройдет*

$$70 \cdot 3,5 = 245 \text{ километров.}$$

*Буквенное выражение, указывающее, как зависит одна величина от другой, называется формулой.*

*Формула – это буквенное выражение или равенство, показывающее зависимость между величинами.*

#### Пример 2

*Рассмотрим несколько формул.*

*Зависимость между ценой  $a$ , количеством изделий  $b$  и стоимостью изделий  $c$ :  $a \cdot b = c$ .*

*Допустим, куплено 10 тетрадей по цене 5 рублей каждая. Какова стоимость покупки?*

*Для вычисления стоимость нужно подставить в формулу значения:  $a = 10$ ;  $b = 5$ . Тогда мы получим, что стоимость составит 50 рублей.*

**Пример 3**

*Зависимость между производительностью труда  $k$ , временем  $t$  и общим числом изделий  $n$ :  $k \cdot t = n$ .*

*Допустим, некто может изготовить 6 подарочных коробок за 1 час. Спрашивается, сколько получится изделий за 3,5 часа? Для того чтобы ответить на вопрос, нужно  $6 \cdot 3,5 = 21$  коробка.*

**Пример 4**

*Пусть урожайность –  $p$ , площадь –  $S$ , общее количество урожая –  $m$ .*

*3 центнера пшеницы собирают с 1 гектара. Спрашивается, каков будет урожай с 20 гектар?*

*Чтобы ответить на этот вопрос, необходимо вычислить  $3 \cdot 20 = 60$  гектаров.*

*Значит, соотношение:  $p \cdot S = m$ .*

*Таким образом, с помощью букв можно записывать свойства в математике, подразумевая, что вместо буквы можно подставить любое число и свойство будет выполняться.*

Можно предложить в группе решить следующую задачу после рассмотренных жизненных ситуаций, при решении которых использовались материалы портала «Российской электронной школы»:

*У Саши на балансе телефона 0,50 рублей. Он положил 100 рублей через терминал с комиссией 10 рублей. Хватит ли ему денежных средств оплатить игру стоимостью: а) 89 рублей; б) 99 рублей?*

Учитель предлагает ответить на вопросы: достаточно ли знаний, которыми вы обладаете, чтобы записать данные жизненные модели математическим языком? Если нет, то как вы предлагаете их решить?

Таким образом, учитель создает проблемную ситуацию, подводя обучающихся к выводу, что наряду с числами со знаком «+» существуют числа со знаком «-».

На этапе закрепления материала для анализа эффективности применения новых знаний при решении уже известных задач.

Приведем еще один пример использования материалов портала «Российская электронная школа» на уроке математики по теме «Какие числа называют целыми?», 6 класс (<https://resh.edu.ru/subject/lesson/1307/>).

Учитель: «В начале урока мы вспомнили с вами, что такое координатный луч и как на нем отмечают положительные числа. А как отметить отрицательные числа?».

#### Пример 1

Рассмотрим задачу. Портовый кран движется по рельсам вдоль причала с запада на восток. Начав работу, кран проехал в направлении на восток 300 метров, а потом в направлении на запад: а) 200 м, б) 400 м. На сколько метров он в результате переместился?

Решение:

В обоих случаях кран переместился на 100 метров. Результат решения представлен на рисунках 3 и 4.

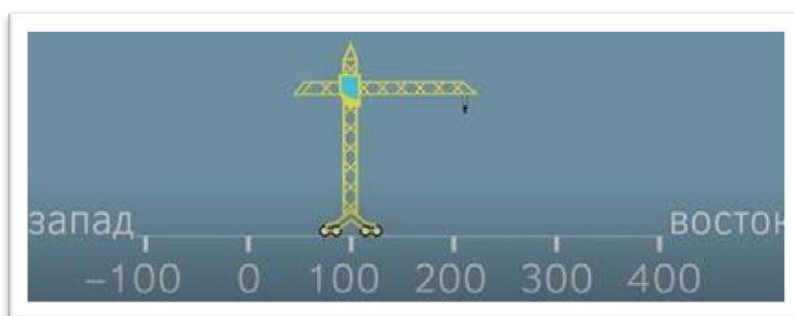


Рис. 3. Результат решения задачи в пункте а

Разница между пунктами задачи лишь в том, что в первом варианте кран переместился на 100 метров на восток, а во втором варианте кран переместился на 100 метров на запад.

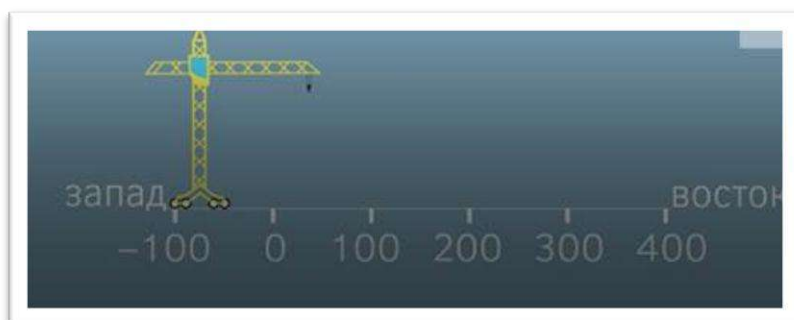


Рис. 4. Результат решения задачи в пункте б

*Таким образом, в этой задаче мы столкнулись с понятием противоположности.*

*В жизни встречается очень много противоположностей: северный и южный полюса, добро и зло, притяжение и отталкивание, тепло и холод.*

**Пример 2**

*Чтобы выступить в определенной весовой категории, боксер начал следить за своей массой. За первый день он стал тяжелее на 300 грамм, а во второй день он стал легче на: а) 200г, б) 400 г. Легче или тяжелее стал боксер после двух дней и на сколько?*

*В обоих случаях масса изменилась на 100 грамм, только в первом случае она увеличилась, а во втором случае – уменьшилась.*

*Как же отразить эти изменения с помощью математики?*

*Школьники предлагают свои варианты решения задачи.*

*При затруднениях в решении поставленной задачи можно рассмотреть еще один пример из данной темы портала «Российская электронная школа» (<https://resh.edu.ru/subject/lesson/1307/>).*

**Пример 3.**

*Рассмотрим уличный термометр.*

*Когда на улице мороз, мы говорим, что температура отрицательная или противоположная +6 градусам.*

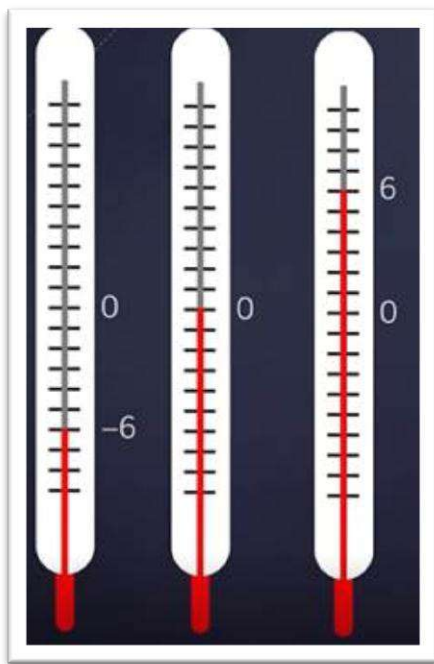


Рис. 5. Использование термометра при изучении темы «Какие числа называют целыми?»

Учитель просит 2–3 учеников на доске изобразить на координатном луче отрицательные числа и затем предлагает посмотреть фрагмент видеолекции (<https://resh.edu.ru/subject/lesson/1307/>, временной интервал 2:42 до 4:15) и, работая в группе, определить, какой из предложенных способов изображения отрицательных чисел на числовом луче правильный и почему.

*На этапе выполнения пробного действия с внутренней речью при самопроверке усвоенных знаний.*

Например, на уроке по теме «Квадратные уравнения» можно предложить ученикам просмотр отрывка из лекции «Квадратные уравнения. Неполные квадратные уравнения» и выполнить тренировочные задания к ней (<https://resh.edu.ru/subject/lesson/1976/start/>).

Так как тренировочные задания охватывают все виды заданий от простых (на узнавание) до высокого уровня сложности, то по количеству выполненных заданий можно определить уровень усвоения материала.

На рисунках 6–8 представлены задания по теме «Неполные квадратные уравнения».

Укажите все правильные ответы.  
Выберите приведённые квадратные уравнения.

$23b + b^2 = 0$

$1 - 25t^2 = 0$

$-p^2 + p - 1 = 0$

$15m - 14 + m^2 = 0$

Рис. 6. Задание базового уровня сложности по теме «Неполные квадратные уравнения»

Данное задание позволяет проанализировать уровень владения понятиями: квадратное уравнение, обозначение переменной квадратного уравнения, приведенное квадратное уравнение.



Заполните пропуски в тексте.

1) В уравнении  $-4x^2 + 10x - 8 = 0$  первый коэффициент равен \_\_\_\_\_,  
 второй коэффициент равен \_\_\_\_\_, свободный член равен \_\_\_\_\_.

2) В уравнении  $9 - 5x^2 + x = 0$  первый коэффициент равен \_\_\_\_\_,  
 второй коэффициент равен \_\_\_\_\_, свободный член равен \_\_\_\_\_.

3) В уравнении  $17x + 5x^2 = 0$  первый коэффициент равен \_\_\_\_\_,  
 второй коэффициент равен \_\_\_\_\_, свободный член равен \_\_\_\_\_.

Рис. 7. Задание базового уровня сложности по теме «Неполные квадратные уравнения»

При выполнении данного задания учащийся демонстрирует умение выделять коэффициенты квадратного уравнения, которое является основой для выработки умения

Установите соответствие между квадратными уравнениями и их решениями. ?

$3x + 2x^2 = 0$ <span style="float: right; border: 1px solid #00a651; border-radius: 50%; width: 15px; height: 15px; display: inline-block;"></span>	<span style="float: left; border: 1px solid #00a651; border-radius: 50%; width: 15px; height: 15px; display: inline-block;"></span> $-\frac{2}{3}; 0$
$-3x^2 + 2x = 0$ <span style="float: right; border: 1px solid #00a651; border-radius: 50%; width: 15px; height: 15px; display: inline-block;"></span>	<span style="float: left; border: 1px solid #00a651; border-radius: 50%; width: 15px; height: 15px; display: inline-block;"></span> $-1,5; 0$
$3x^2 + 2x = 0$ <span style="float: right; border: 1px solid #00a651; border-radius: 50%; width: 15px; height: 15px; display: inline-block;"></span>	<span style="float: left; border: 1px solid #00a651; border-radius: 50%; width: 15px; height: 15px; display: inline-block;"></span> $0; \frac{2}{3}$
$3x - 2x^2 = 0$ <span style="float: right; border: 1px solid #00a651; border-radius: 50%; width: 15px; height: 15px; display: inline-block;"></span>	<span style="float: left; border: 1px solid #00a651; border-radius: 50%; width: 15px; height: 15px; display: inline-block;"></span> $0; 1,5$

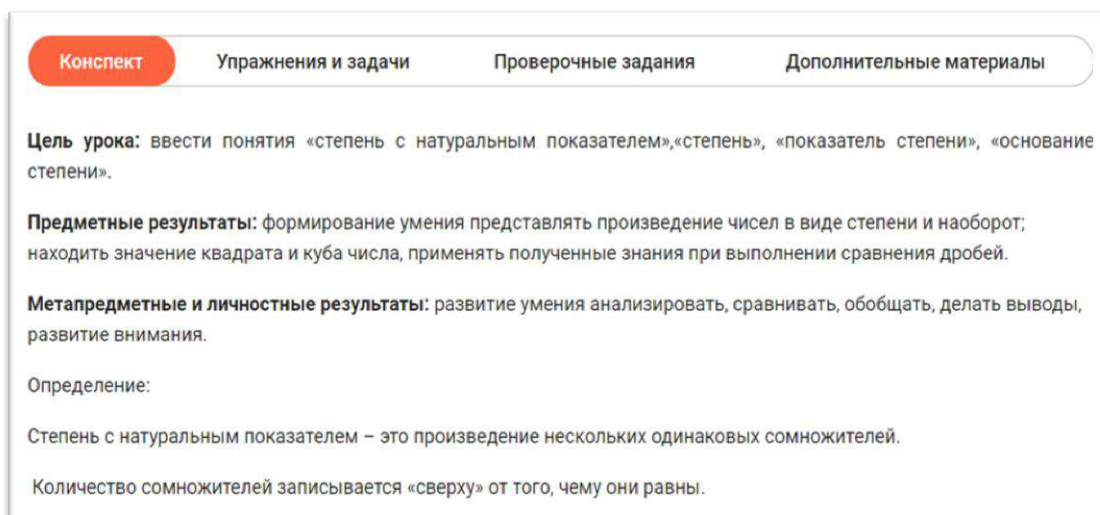
Рис. 8. Задание высокого уровня сложности по теме «Неполные квадратные уравнения»

По результатам работы можно сделать вывод об уровне усвоения приемов решения квадратных уравнений.

3. Проект «Российская электронная школа» – это современная возможность дистанционного и дополнительного образования. Использование материалов «Российской электронной школы» позволит организовать обучение школьников с ограниченными возможностями здоровья.

Видеоуроки на портале «Российская электронная школа» повышают потенциал домашнего обучения для детей с ограниченными возможностями здоровья. Электронный формат школы позволит сделать обучение максимально целенаправленным и индивидуальным. Например, обучающийся находится на длительном лечении в стационаре, учитель один раз в неделю посещает его или связывается с ним по видеоконференцсвязи. Удобна работа тем, что учитель в личном общении объясняет новый материал ученику, затем решает с ним несколько заданий базового уровня по изучаемой теме. В конце занятия педагог предлагает школьнику распечатанный конспект урока портала «Российская электронная школа». Удобный электронный формат конспекта позволяет адаптировать шрифт документа для ребенка с проблемами зрения.

Пример для лекции по теме «Степень с натуральным показателем» (<https://resh.edu.ru/subject/lesson/682/>) представлен на рисунке 9.



The image shows a screenshot of a lesson plan page from the Russian Electronic School portal. At the top, there is a navigation bar with four tabs: 'Конспект' (Conспект), 'Упражнения и задачи' (Exercises and tasks), 'Проверочные задания' (Check assignments), and 'Дополнительные материалы' (Additional materials). The 'Конспект' tab is selected and highlighted in orange. Below the navigation bar, the lesson plan content is displayed in a light gray box with a thin border. The text includes the lesson goal, subject results, meta-subject and personal results, a definition, and a note about the notation for powers.

Конспект    Упражнения и задачи    Проверочные задания    Дополнительные материалы

**Цель урока:** ввести понятия «степень с натуральным показателем», «степень», «показатель степени», «основание степени».

**Предметные результаты:** формирование умения представлять произведение чисел в виде степени и наоборот; находить значение квадрата и куба числа, применять полученные знания при выполнении сравнения дробей.

**Метапредметные и личностные результаты:** развитие умения анализировать, сравнивать, обобщать, делать выводы, развитие внимания.

Определение:

Степень с натуральным показателем – это произведение нескольких одинаковых сомножителей.

Количество сомножителей записывается «сверху» от того, чему они равны.

Рис. 9. Пример конспекта лекции по теме «Степень с натуральным показателем»

Задача ученика: прослушать лекцию по изученной теме. Лекционный материал содержит как сведения, уже известные

школьнику благодаря занятиям с учителем, так и новые, отражающие возможности применения данного материала при решении практических задач, задач повышенного и высокого уровня сложности. Работая с конспектом, ученик выделяет те вопросы, которые ему не понятны или сложны, отмечает определения, составляет алгоритм решения типовых задач.

Скан-копия или фотография данного конспекта пересылается учителю, который может подкорректировать план следующего занятия в зависимости от успешности выполнения данного задания.

Широкие возможности открывает и функция «Проверочные задания». Так как время общения с учеником ограничено, тратить его на проверочные работы крайне неэффективно. Следовательно, требуется модуль, который позволит оценить знания, умения и навыки школьника. В разделе «Проверочные задания» присутствует такая возможность.

4. Учителя математики могут использовать образовательные ресурсы «Российской электронной школы» не только как дополнительный материал при организации занятий в классе, но и как способ перенять опыт и разработки коллег.

Это может быть использование электронных сценариев учебных занятий в рамках «Российской электронной школы». Занятия проводят ведущие специалисты в области обучения математике:

– Максим Яковлевич Пратусевич, учитель математики, кандидат физико-математических наук, победитель конкурса лучших учителей в рамках приоритетного национального проекта «Образование», автор УМК по математике;

– Вадим Николаевич Соломин, учитель математики ГБОУ «Президентский физико-математический лицей № 239» (г. Санкт-Петербург), победитель Всероссийского конкурса «Учитель года России – 2012»;

– Георгий Игоревич Вольфсон, учитель математики ГБОУ «Физико-математический лицей № 366» (г. Санкт-Петербург), победитель Олимпиады Эйлера учителей математики (2007), многократный победитель Всероссийского творческого конкурса учителей математики (Москва, 2008; 2010; 2013; 2015), лучший молодой учитель Петербурга (2009) и России (конкурс «Педагогический дебют – 2010»).

На портале «Российская электронная школа» планируются к размещению рабочие программы по каждому предмету, календарное и тематическое планирование, конспекты уроков, упражнения и проверочные задания по темам. Предлагаемые лабораторные работы позволят продемонстрировать, как на практике работают законы, изучаемые в теории. На рисунке 10 представлен общий вид раздела «Учителю». На этой странице есть разделы: «Учебный план», «Тематические планы», «Рабочие программы по учебным предметам», «Присоединиться к школе», «Анкета участника».

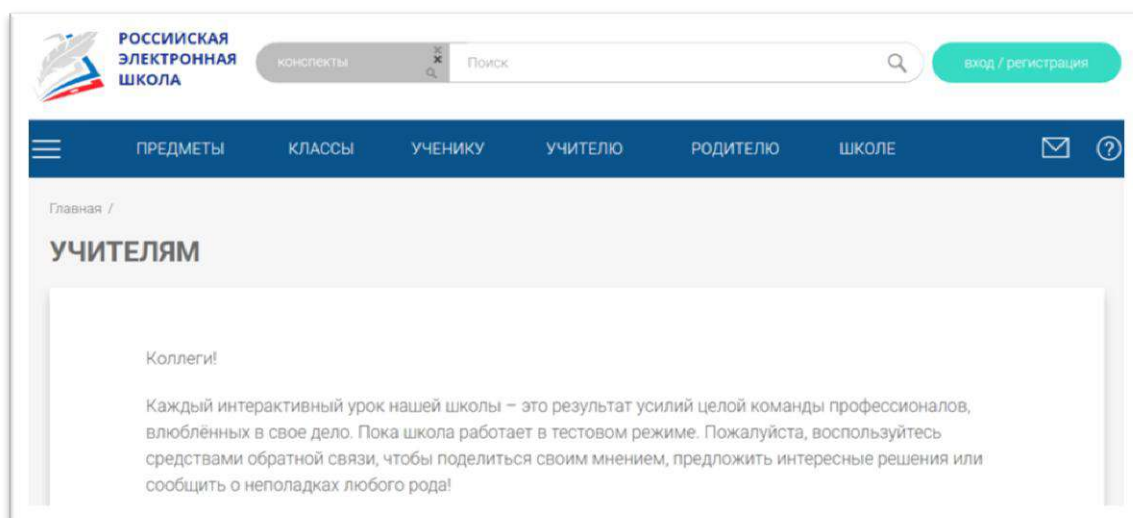


Рис. 10. Раздел «Учителю» портала «Российская электронная школа»

Таким образом, создание портала «Российская электронная школа» объединяет в границах РФ учителей математики, что может существенно повысить эффективность работы педагогов, получивших возможность обмениваться опытом.

## Методические рекомендации к урокам информатики

В данном разделе представлены возможности применения ресурсов «Российской электронной школы» на различных этапах урока информатики: на этапе мотивации к учебной деятельности, в процессе построения обучающимися проекта выхода из затруднения и на этапе рефлексии учебной дея-

тельности. Учителям информатики предложены фрагменты технологических карт уроков с использованием ресурсов РЭШ, что направлено на методическую поддержку учителя в процессе проектирования уроков. Примеры формирующего оценивания в данном разделе нацелены на формирование как личностных, так и предметных результатов. Материал может быть использован в качестве рекомендаций учащимся для самоподготовки.

### Урок «Методы решения логических задач». 10 класс

При планировании урока по данной теме учителю рекомендуется воспользоваться электронным ресурсом «Российской электронной школы», уроком № 13 «Логические задачи и способы их решения». Целью урока является знакомство учащихся с методами решения логических задач. Так как требуется мыслительная деятельность, то учителю в начале урока разумно будет показать видеоролик электронного ресурса (рис. 1).



Рис. 1. Ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/4713/main/94408/>

На этапе первичного усвоения новых знаний учитель рассказывает о методах решения логических задач. Рассматривая задания, рекомендуется использовать ресурс РЭШ, где дается пошаговый разбор задачи с использованием метода рассуждений (рис. 2).

**Пример 1**

На одной улице стоят в ряд 4 дома, в каждом из которых живёт по одному человеку. Их зовут Василий, Семён, Геннадий и Иван. Известно, что все они имеют разные профессии: скрипач, столяр, охотник и врач. Известно, что:

- 1) столяр живёт правее охотника;
- 2) врач живёт левее охотника;
- 3) скрипач живёт с краю;
- 4) скрипач живёт рядом с врачом;
- 5) Семён не скрипач и не живёт рядом со скрипачом;
- 6) Иван живёт рядом с охотником;
- 7) Василий живёт правее врача;
- 8) Василий живёт через дом от Ивана.

Определим, кто где живёт.

2  
3  
4

Рис. 2. Ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/4713/main/94408/>  
(время 0,46–2,19 сек.)

В решении логических задач понимать сложные ситуационные задачи помогает применение наглядных моделей, делающих исследуемую ситуацию обозримой. Эффективным приемом в решении таких задач является использование табличных моделей. Учащимся предлагается наглядно рассмотреть данный прием, представленный в электронном ресурсе РЭШ (рис. 3).

Логические задачи и способы их решения

y \ x	Математика	Авиамоделирование	Шахматы	Фотография
Алёша	1	0	0	0
Боря	0	0	0	1
Витя	0	1	0	0
Гриша	0	0	1	0

Ответ: Витя (7 класс) занимается в авиамodelьном кружке, Алёша (8 класс) — в математическом, Гриша (9 класс) — в шахматном, Боря (10 класс) — в фотокружке.

1  
2  
3  
4

Рис. 3. Ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/4713/main/94408/>  
(время 3,48–4,30 сек.)

При объяснении задач посредством метода упрощения логических выражений использование приема алгебры логики целесообразно рассмотреть на примере, предлагаемом ресурсом РЭШ (рис. 4).

Логические задачи и способы их решения

Метод упрощения логических выражений

- 1) выделить из условия задачи элементарные (простые) высказывания и обозначить их буквами;
- 2) записать условие задачи на языке алгебры логики, соединив простые высказывания в составные с помощью логических операций;
- 3) составить единое логическое выражение, учитывающее все требования задачи;
- 4) используя законы алгебры логики, упростить полученное выражение и вычислить его значение;
- 5) выбрать решение — набор логических переменных (элементарных высказываний), при котором построенное логическое выражение является истинным;
- 6) убедиться, что полученное решение удовлетворяет условиям задачи.

Рис. 4. Ссылка <https://resh.edu.ru/subject/lesson/4713/main/94408/> (время 4,45–5,38 сек.)

Электронный ресурс по данному уроку предлагает большой перечень тренировочных заданий. На этапе первичного закрепления учитель рекомендует учащимся обратиться к тренировочным заданиям РЭШ, содержащим различные логические задания по данной теме (рис. 5–7).

#### Задание 1

Алгебра логики

Саша, Вова и Коля изучают различные иностранные языки: китайский, японский и арабский. На вопрос, какой язык изучает каждый из них, один ответил: «Саша изучает китайский, Вова не изучает китайский, а Коля не изучает арабский». Впоследствии выяснилось, что в этом ответе только одно утверждение верно, а два других ложны. Какой язык изучает каждый из молодых людей?

Вова

Саша

Коля

китайский

японский

арабский

Рис. 5. Ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/4713/train/94411/>

## Задание 2

**Эквивалентные преобразования**

В поездке пятеро друзей: Антон, Борис, Вадим, Дима и Гриша познакомились с попутчицей. Они предложили ей отгадать их фамилии, причем каждый из них высказал одно истинное и одно ложное утверждение. ?

Дима сказал: «Моя фамилия — Мишин, а фамилия Бориса — Хохлов». Антон сказал: «Мишин — это моя фамилия, а фамилия Вадима — Белкин». Борис сказал: «Фамилия Вадима — Тихонов, а моя фамилия — Мишин». Вадим сказал: «Моя фамилия — Белкин, а фамилия Гриши — Чехов». Гриша сказал: «Да, моя фамилия — Чехов, а фамилия Антона — Тихонов». Какую фамилию носит каждый из друзей?

Борис

Вадим

Антон

Дима

Гриша

Чехов

Хохлов

Белкин

Тихонов

Мишин

Рис. 6. Ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/4713/train/94413/>

## Задание 3

**Логические уравнения**

Есть четыре друга: Антон, Виктор, Андрей и Дмитрий. Относительно их умения играть в шахматы, справедливы следующие высказывания: ?

Андрей играет в шахматы.  
Если Виктор не играет в шахматы, то играют Андрей и Дмитрий.  
Если Антон или Виктор играет, то Андрей не играет.

Требуется узнать, кто из друзей играет в шахматы.

Антон Виктор Андрей Дмитрий

Рис. 7. Ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/4713/train/94414/>

В электронном ресурсе представлены также задания для контроля и самоконтроля В1 и В2. Учитель может рекомендовать учащимся выполнение заданий такого типа в рамках домашнего задания (рис. 8–9).



## Задание В1

**Истинное высказывание**

В соревнованиях по гимнастике участвуют Аня, Вера, Даша и Соня. Болельщики высказали предположения о возможных победителях: ?

- 1) 1-е место займёт Аня, а Вера займёт 2-е место;
- 2) Аня займёт 2-е место, а Даша – 3-е;
- 3) Соня будет второй, а Даша окажется четвёртой.

По итогам соревнований оказалось, что в каждом предположении только одно высказывание истинно, а другое ложно. Как распределились места между девочками, если все они заняли разные места?

Вера	4
Даша	3
Аня	1
Соня	2

Рис. 8. Ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/4713/control/1/>

## Задание В2

**Способы решения логических задач**

Виктор, Роман, Юрий и Сергей заняли на математической олимпиаде первые четыре места. Когда их спросили о распределении мест, они дали три таких ответа: ?

1. Сергей – первый, Роман – второй.
2. Сергей – второй, Виктор – третий.
3. Юрий – второй, Виктор – четвёртый.

Как распределились места, если в каждом ответе только одно высказывание истинно?

Сергей	<input type="text" value="4"/>
Юрий	<input type="text" value="1"/>
Роман	<input type="text" value="4"/>
Виктор	<input type="text" value="3"/>

Рис. 9. Ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/4713/control/2/#>

### **Урок «Архитектура ПК». 7 класс**

При изучении основных характеристик устройств компьютера учителю рекомендуется воспользоваться электронным ресурсом «Российской электронной школы», уроком № 6 «Архитектура компьютера».

На этапе изложения нового материала для полного представления об основных устройствах компьютера и принципов их работы целесообразно показать учащимся видеоролик, пройдя по ссылке: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1150/> (рис. 10).



Рис. 10. Ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1150/>

### **Урок «Программное обеспечение компьютера». 7 класс**

При планировании урока по заданной теме учителю предлагается воспользоваться уроком № 10 «Программное обеспечение» электронного ресурса РЭШ.

Для изучения нового материала и закрепления полученных знаний целесообразно сначала показать учащимся видеофрагмент, пройдя по ссылке: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/963/>.

Перед началом просмотра видеоролика учащимся дается задание заполнить таблицу классификации программного обеспечения (табл. 1).

Во время просмотра видеофрагмента разумно делать паузы для записи новых понятий.

**Классификация программного обеспечения**

Вид ПО	Определение	Программы	
Системное программное обеспечение			
Прикладное программное обеспечение			
Системы программирования			

На этапе осмысления полученной информации важно соотнести новые знания с имеющимися. После просмотра видеоролика учитель выводит учащихся на проблемный диалог. Примерные вопросы:

1. Как компьютер обрабатывает информацию?
2. Каким образом происходит передача информации?
3. Как компьютер хранит информацию?
4. Как вы считаете, есть ли в современном мире профессия, в которой не используется компьютер?
5. Как вы думаете, можно ли в настоящее время обойтись без компьютера?

**Урок «Информация. Понятие информации». 7 класс**

При подготовке к уроку по заданной теме учителю рекомендуется электронный ресурс «Российской электронной школы», урок № 1 «Информация. Понятие информации».

Для ознакомления учащихся с основными понятиями и введения в предмет «Информатика» предлагается просмотр

12-минутного ролика с паузами для одновременного совместного обсуждения и записи основных понятий (ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/961/>, рис. 11).

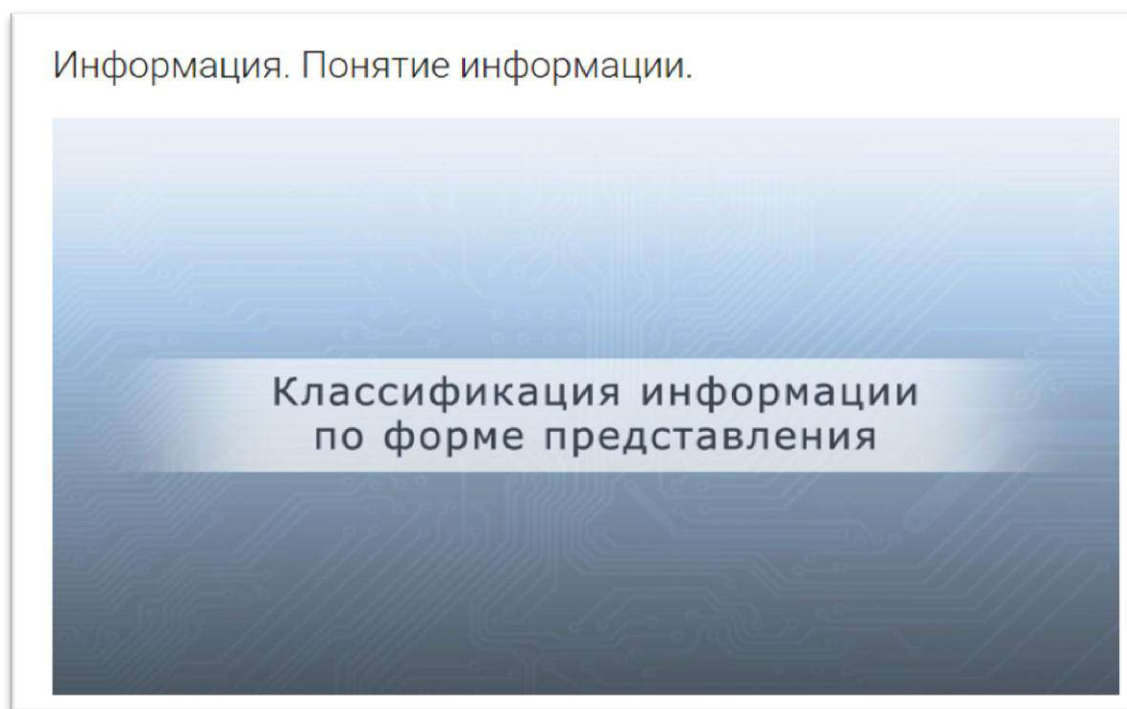


Рис. 11. Ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/961/>

На этапе первичного закрепления с комментированием во внешней речи учитель может предложить учащимся выполнить упражнения, пройдя по ссылке: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/961/> (рис. 12–16).

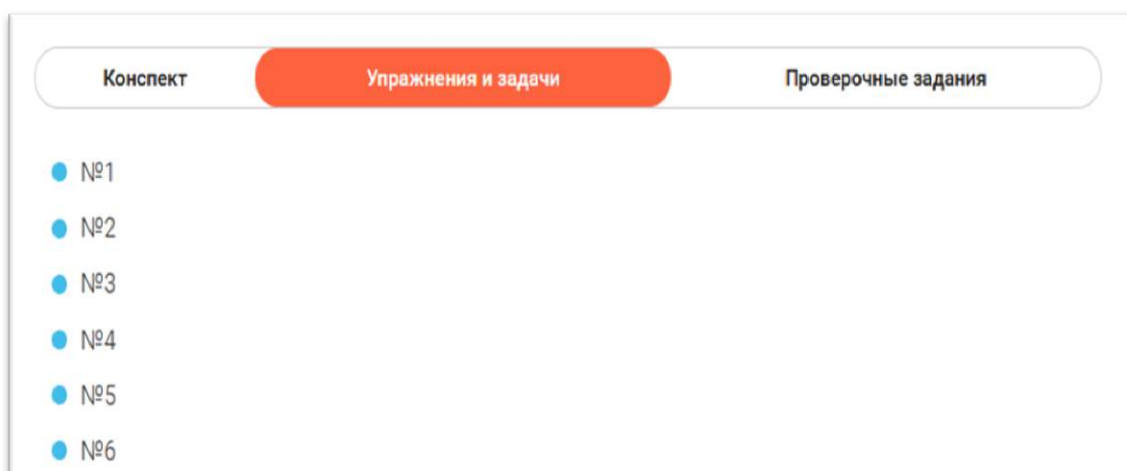


Рис. 12. Ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/961/>

ВПЕРЕД >

2

Впишите правильный ответ.

\_\_\_\_\_ информация – это информация, близкая к реальной информации об объекте.

?

Рис. 13. Упражнение 1

2

Впишите правильный ответ.

\_\_\_\_\_ информация – это информация, которая важна в настоящий момент.

?

Рис. 14. Упражнение 2

2

Впишите правильный ответ.

\_\_\_\_\_ информация – это информация, которая не искажает истинного положения дел и взята из надёжного источника.

3

?

Рис. 15. Упражнение 3

2

Впишите правильный ответ.

\_\_\_\_\_ – наука, изучающая свойства информации, а также процессы её сбора, хранения, обработки и передачи в разных сферах человеческой деятельности.

3

4

?

Вернуться в урок
Сбросить ответы
Сохранить и перейти к следующему

Рис. 16. Упражнение 4

### **Урок «Основополагающие принципы устройства компьютеров». 10 класс**

При планировании данного урока учителю предлагается электронный ресурс РЭШ, урок № 6 «Основополагающие принципы устройства компьютеров».

В начале урока целесообразно использование видеофрагмента длиной 10 минут (рис. 17).

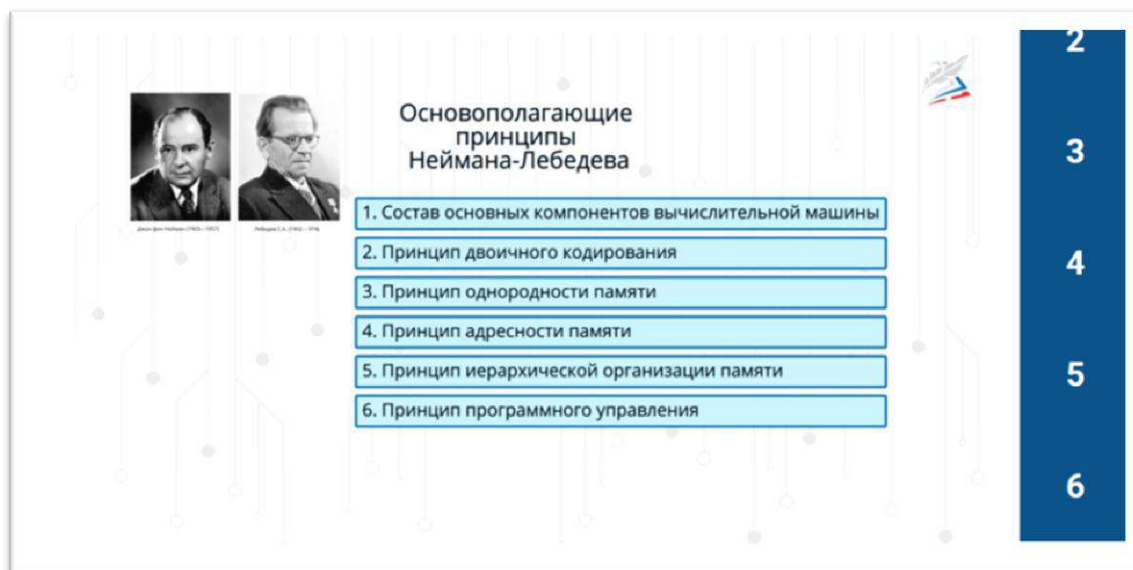


Рис. 17. Ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5425/main/15095/>

Для подробного изучения принципов Неймана – Лебедева разумно будет делать паузы во время просмотра. Учащиеся заполняют схему-кластер, в которой отражают следующие позиции:

- а) состав основных компонентов вычислительной машины;
- б) принцип двоичного кодирования;
- в) принцип однородности памяти;
- г) принцип адресности памяти;
- д) принцип иерархической организации памяти;
- е) принцип программного управления.

На этапе закрепления учебного материала предлагается выполнение небольшого теста на 10–15 минут по ссылке: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5425/train/15096/>.

1. Укажите состав основных компонентов устройства, предназначенного для автоматических вычислений согласно первому принципу фон Неймана:

- 1) блок обработки данных;
- 2) блок управления;
- 3) блок памяти;
- 4) блоки ввода/вывода информации;
- 5) блок защиты от вирусов;
- 6) блок включения/выключения.

2. Укажите типы памяти компьютера:

- 1) ОЗУ;
- 2) ПЗУ;
- 3) внешняя память;
- 4) АЛУ;
- 5) УУ.

3. Выберите устройства ввода информации:

- 1) сканер;
- 2) тачпад;
- 3) наушники;
- 4) микрофон;
- 5) колонки;
- 6) клавиатура;
- 7) плоттер;
- 8) графический планшет;
- 9) джойстик;
- 10) монитор;
- 11) принтер;
- 12) мышь.

4. Продолжите фразу «В компьютерах с классической фон-неймановской архитектурой все процессы ввода-вывода находились под управлением...»:

- 1) драйверов устройства;
- 2) шины управления;
- 3) контроллера;
- 4) процессора.

5. Выберите утверждения, характерные для принципа двоичного кодирования информации:

- 1) в ЭВМ используется двоичная система счисления;
- 2) программы представляются в виде двоичного кода;
- 3) только числовая информация представляется в виде двоичного кода;
- 4) текстовая информация представляется в виде десятичных чисел;
- 5) данные представляются в виде последовательности нулей и единиц.

6. Продолжите фразу, выбрав соответствующий вариант ответа. «В современных компьютерах контроллерами называются...»:

- 1) специальные драйверы;
- 2) программы для обмена данными между процессором и внешними устройствами;
- 3) специальные микропроцессоры;
- 4) специальные программы.

7. Распределите устройства по категориям и заполните таблицу: мышь, колонки, монитор, джойстик, плоттер, тачпад, сканер, принтер, микрофон, клавиатура, графический планшет, наушники.

Устройства ввода	Устройства вывода

8. Восстановите последовательность действий процессора:

- 1) чтение команды из памяти и ее расшифровка;
- 2) выполнение команды;
- 3) формирование адреса следующей команды.

9. Восстановите утверждение.

Команды и \_\_\_\_\_ размещаются в \_\_\_\_\_ памяти, состоящей из \_\_\_\_\_, имеющих свои номера (адреса).

10. Дополните утверждение.

\_\_\_\_\_ – устройство для обмена \_\_\_\_\_ между устройствами компьютера.

## Методические рекомендации к урокам химии

Моделирование химических процессов и явлений с помощью информационных технологий предназначено для изучения явлений и экспериментов, практически невозможных в осуществлении в рамках школьной лаборатории. РЭШ предоставляет учителю химии такую возможность в коллекции, в которой содержатся видеоролики с процессами, про-



исходящими в металлургии, сложными опытами, к которым относятся реакции с использованием ядовитых, опасных препаратов. Использование компьютерных моделей в ресурсе позволяет раскрыть сущность изучаемого объекта, выявить основные закономерности, что ведет к лучшему усвоению материала. Использование РЭШ на уроках химии позволяет разнообразить формы работы, деятельность учащихся, активизировать внимание.

### **Урок «Кислоты». 8 класс**

При планировании урока по заданной теме учителю рекомендуется воспользоваться уроком № 19. «Кислоты. Состав, Классификация. Номенклатура» на сайте «Российская электронная школа» (<https://resh.edu.ru/subject/lesson/2443/start/>).

На этапе актуализации знаний и постановки учебной проблемы опорными являются знания учащихся о кислотах, приобретенные в повседневной жизни. Учитель подводит учащихся к формулированию темы урока, используя видеофрагмент с сайта «Российская электронная школа» <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2055/main/> (время 0–37 сек.).

На этапе совместного открытия новых знаний учитель знакомит учащихся с классификацией кислот, проводит беседу, используя фрагмент с сайта «Российская электронная школа» <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2055/main/> (0,37–1,21 сек.).

Примерные вопросы для беседы:

1. С какими кислотами мы с вами сталкиваемся ежедневно?
2. Какие кислоты вам известны?
3. Могут ли кислоты возникать в природе?
4. Какой процесс наблюдается в природе в экологически неблагоприятных районах?

Анализируя состав кислот, учитель подводит к формулировке определения «Кислоты».

Используя видеофрагмент с сайта РЭШ (1,21–2,50 сек.) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2055/main/>, целесообразно рассмотреть с учащимися классификацию кислот по следующим признакам:

- по числу атомов водорода;
- по наличию кислорода.

На этапе закрепления изученного материала идет освоение способов деятельности с полученными знаниями в повседневной жизни. Рекомендуемые упражнения на этом этапе – тренировочные задания, например:

**Задание 1**

Впишите пропущенные слова

1. Кислоты – это сложные \_\_\_\_\_, состоящие из атомов \_\_\_\_\_, связанных с \_\_\_\_\_.
2. Кислоты, содержащие в составе \_\_\_\_\_ кислорода, называются \_\_\_\_\_.
3. Кислоты, не имеющие в составе атомов \_\_\_\_\_, называются \_\_\_\_\_.

Ссылки на использование тренировочных заданий данной темы:

<https://resh.edu.ru/subject/lesson/2055/train/#194311>,

<https://resh.edu.ru/subject/lesson/2055/train/#194312>,

<https://resh.edu.ru/subject/lesson/2055/train/#194313>,

<https://resh.edu.ru/subject/lesson/2055/train/#194314>.

### **Урок «Ионная химическая связь». 9 класс**

При подготовке к уроку по заданной теме учителю рекомендуется использовать урок № 29 «Электроотрицательность химических элементов. Ионная химическая связь» электронного ресурса РЭШ.

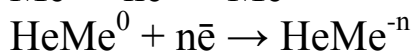
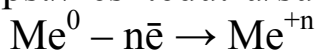
На этапе проверки домашнего задания по предыдущей теме «Ковалентная химическая связь» предлагаются тренировочные задания электронного ресурса «Российской электронной школы» <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2048/train/#194293>, например:

**Задание 1.** Выберите вещества с ковалентной полярной химической связью:

- а) водород;
- б) хлорид калия;
- в) углекислый газ;
- г) железо;
- д) вода.

Составьте схемы образования химических связей для первого и третьего веществ.

Объяснение нового материала учитель начинает с объяснения понятия «ионы» с последующей записью схемы (ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2439/main/>).



При объяснении учителю целесообразно использовать графические схемы с последующим заданием (ссылка представлена ниже), например:



1. Укажите соединение, которому будет соответствовать предложенная схема образования химической связи.

2. Составьте схему образования химической связи для пятого вещества из данного ряда:  $\text{BaCl}_2$ ,  $\text{NaF}$ ,  $\text{K}_3\text{N}$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{Na}_2\text{S}$  (ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2439/train/#208261>).

На примере видеоролика «Электроотрицательность» в качестве опережающего задания одному из учащихся можно дать подготовить небольшое сообщение об открытии электроотрицательности, используя рубрику «конспект» на странице электронного урока. Материал представлен в виде документа, удобного для скачивания и корректировки.

Актуально будет провести на уроке небольшой экскурс в историю создания первой шкалы электроотрицательности по Полингу (рис. 1).



Рис. 1. Ссылка <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2439/main/>

На этапе закрепления нового знания учителю рекомендуется применить тренировочные задания на отработку полученных знаний по ионной химической связи, например:

Задание 1. Определите, какой ряд состоит только из ионных соединений?

- а) NaCl; Li<sub>2</sub>O; Ca; MgF<sub>2</sub>;
- б) H<sub>2</sub>O; HCl; NH<sub>3</sub>; H<sub>2</sub>S;
- в) CO<sub>2</sub>; Na<sub>2</sub>O; MgO; Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>;
- г) ZnS; LiF; BaCl<sub>2</sub>; K<sub>3</sub>N.

Составьте схему образования ионной связи для четвертого вещества из выбранного вами ряда. Ссылка заданий по данной теме: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2439/train/#208258>.

К домашнему заданию в целях самостоятельного контроля рационально дать выполнить задания, представленные на сайте «Российская электронная школа», ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2439/train/#208255>.

### Урок «Оксиды серы». 9 класс

При планировании данного урока учитель может воспользоваться электронным ресурсом «Российской электронной школы» (РЭШ): урок № 12 «Оксид серы (IV), кислотный оксид, сернистая кислота, сульфиты» (ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2076/start/>).

Начать объяснение урока будет разумно с понятия «кислотный оксид» на примере оксида серы и его химических свойств, используя видеофрагмент (рис. 2).



Рис. 2. Ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2076/main/>

На следующем этапе урока целесообразно перейти к условиям, предшествующим превращению сернистого газа в кислотный дождь (рис. 3). Ссылка представлена выше, ролик с 1,18 сек.

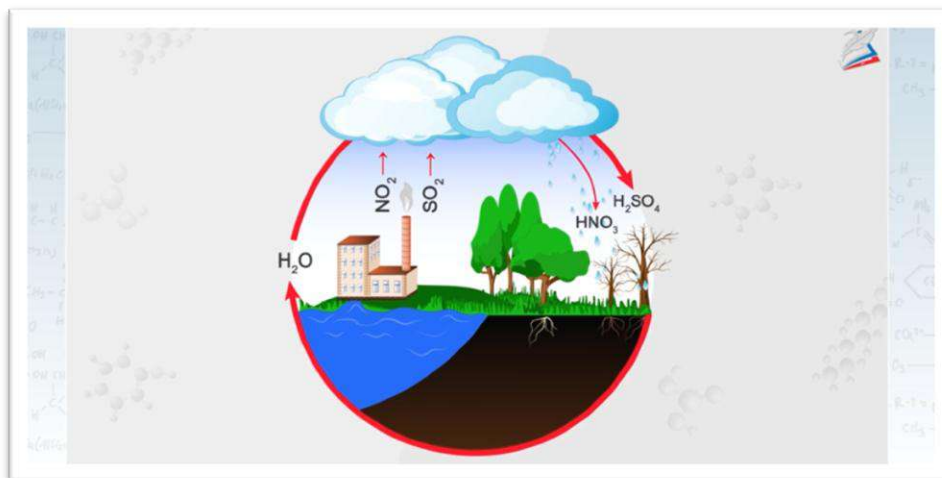


Рис. 3. Ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2076/main/>

На этапе закрепления учителю необходимо перейти на выполнение тренировочных упражнений с учащимися на портале <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2077/start/>.

На уроке будет разумным применить кейс-метод, относящийся к технологии развития критического мышления. Для составлений кейс-заданий в рамках самостоятельной работы учителю рекомендуется воспользоваться рубрикой «Дополнительные материалы», пройдя по ссылке <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2076/additional/>. На данной странице предоставляется учебный материал в рамках бесплатного скачивания, в котором дается характеристика оксида серы, его особенностей.

В рамках итоговой аттестации учащимся, выбравшим сдавать химию, для самоконтроля при изучении данной темы рекомендуется выполнение контрольных заданий. Ссылка на ресурс: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2076/control/2/#208402>.

Контрольные задания в РЭШ построены по принципу разноуровневого обучения. Задания 1 и 2 уровней – для выполнения всеми учащимися. Задания 3 уровня рассчитаны на учащихся, сдающих ОГЭ по химии. Рассмотрим, как пример, разноуровневые задания по теме «Оксиды серы».

Задание 1 уровня: расположите предложенные вещества в таком порядке, в котором их следует применять для решения данной цепочки превращений (рис. 4).

Расположите предложенные вещества в таком порядке, в котором их следует применять для решения данной цепочки превращений.

$$S \rightarrow H_2S \rightarrow SO_2 \rightarrow K_2SO_3 \rightarrow BaSO_3 \rightarrow SO_2$$

H<sub>2</sub>   
  O<sub>2</sub>   
  K<sub>2</sub>O   
  Ba(OH)<sub>2</sub>   
  HCl

Рис. 4. Ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2076/control/1/#208399>

В задании 2 уровня требуется написать уравнения реакций превращений, представленных формулами в задании 1.

Задание 3 уровня подразумевает следующее: для 3 превращения составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель; для превращений 2 и 5 реакций напишите полные и сокращенные ионные уравнения.

### Урок «Металлы. Способы получения металлов». 9 класс

При проведении урока по заданной теме учителю рекомендуется воспользоваться уроком № 17 «Принципы химического производства. Промышленное получение металлов. Производство чугуна и стали» на электронном ресурсе РЭШ.

При объяснении учебного материала, который выводится на государственную итоговую аттестацию в виде задания № 26 в 11 классе, учитель показывает фрагмент ролика (с 10,35 с) о способах получения металлов в промышленности (рис. 5).

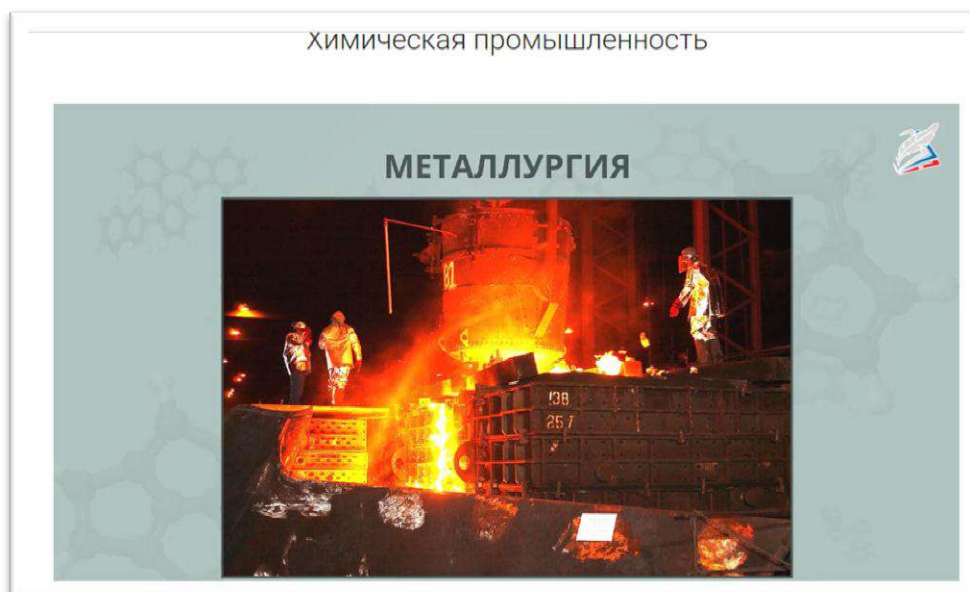


Рис. 5. Ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3514/main/30082/>

Таким образом, учащиеся получают дополнительные знания о способах получения металлов на металлургических производствах.

### Урок «Галогены». 9 класс

При планировании урока по данной теме учителю предлагается ресурс РЭШ, урок № 10 «Галогены. Хлор. Хлороводород. Соляная кислота и ее свойства».

Изучая в 9 классе «Галогены», следует акцентировать внимание на физические свойства галогенов. Для этого на электронном ресурсе РЭШ предлагается посмотреть видеофрагмент: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2075/main/> (1,35–2 мин.).

В качестве закрепления нового материала рекомендуется выполнение тренировочных заданий (рис. 6–9).

Выберите галоген, обладающий самыми выраженными окислительными свойствами.

Хлор

Йод

Бром

Фтор

Рис. 6. Задание 1.

Ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2075/train/#195017>

Какие из уравнений химических реакций практически осуществимы?

$2\text{KBr} + \text{I}_2 = 2\text{KI} + \text{Br}_2$

$2\text{NaI} + \text{Cl}_2 = 2\text{NaCl} + \text{I}_2$

$2\text{KBr} + \text{Cl}_2 = 2\text{KCl} + \text{Br}_2$

$2\text{NaCl} + \text{I}_2 = 2\text{NaI} + \text{Cl}_2$

Рис. 7. Задание 2.

Ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2075/train/#195018>

Распределите свойства простых веществ-галогенов по группам.

Фтор	Хлор	Бром

Один из менее активных галогенов      Желто-зеленый газ      Получают только путем электролиза

Используется в производстве соляной кислоты      Красно-бурая жидкость      Светло-зеленый газ

Рис. 8. Задание 3.

Ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2075/train/#195020>

Вставьте пропущенные слова.

Химическая активность галогенов \_\_\_\_\_ от фтора к йоду, так как \_\_\_\_\_ их радиус атома и \_\_\_\_\_ способность притягивать к себе электроны.

уменьшается      возрастает

Рис. 9. Задание 4.

Ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2075/train/#195022>

### Урок «Реакции ионного обмена». 9 класс

При планировании урока по заданной теме учителю предлагается воспользоваться уроком № 6 «Реакции ионного обмена и условия их протекания» на электронном ресурсе «Российской электронной школы».

На этапе осмысления полученной информации важно соотнести новые знания с имеющимися. Учитель задает проблемный вопрос: «В растворе электролиты существуют в виде ионов. Что происходит при смешивании растворов электролитов?»

Для выхода из ситуации затруднения рекомендуется показать видеофрагмент (ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1603/main/>).



Затем учителю предлагается провести беседу с учащимися по просмотренному видеоролику.

Примерные вопросы:

1. Какие реакции называются реакциями ионного обмена?
2. Составьте алгоритм уравнений реакций ионного обмена.
3. Назовите условия протекания реакций ионного обмена.

На этапе закрепления учебного материала целесообразно выполнить тренировочные упражнения под руководством учителя, пройдя по ссылкам: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1603/train/#194882>, <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1603/control/1/#194890>.

## **Урок «Окислительно-восстановительные реакции».**

### **9 класс**

Для проведения урока по заданной теме разумно воспользоваться уроком № 33 «Окислительно-восстановительные реакции», электронный ресурс которого: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3122/start/>.

На этапе актуализации знаний при изучении процесса изменения степени окисления атомов химических элементов в ходе реакции учитель использует элементы технологии проблемного обучения, предлагает примерный проблемный вопрос: «В каких химических реакциях изменяются степени окисления у химических элементов?».

Далее уместно будет вывести учащихся на проблемный диалог: «Где в жизни мы наблюдаем процессы окисления и восстановления?». В качестве выхода из проблемной ситуации показываем фрагмент видеоролика (0–4 сек.): <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3122/main/>.

На этапе объяснения учебного материала необходимо показать лабораторный опыт «Получение оксида меди» в рамках виртуального эксперимента, при этом акцентировать внимание учащихся на то, почему медь с раствором кислоты не реагирует, а реакция взаимодействия оксида меди с соляной кислотой протекает.

Для полного усвоения учебного материала целесообразно показать видеофрагмент (0,42–1,52 сек.): <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3122/main/> (рис. 10–11).

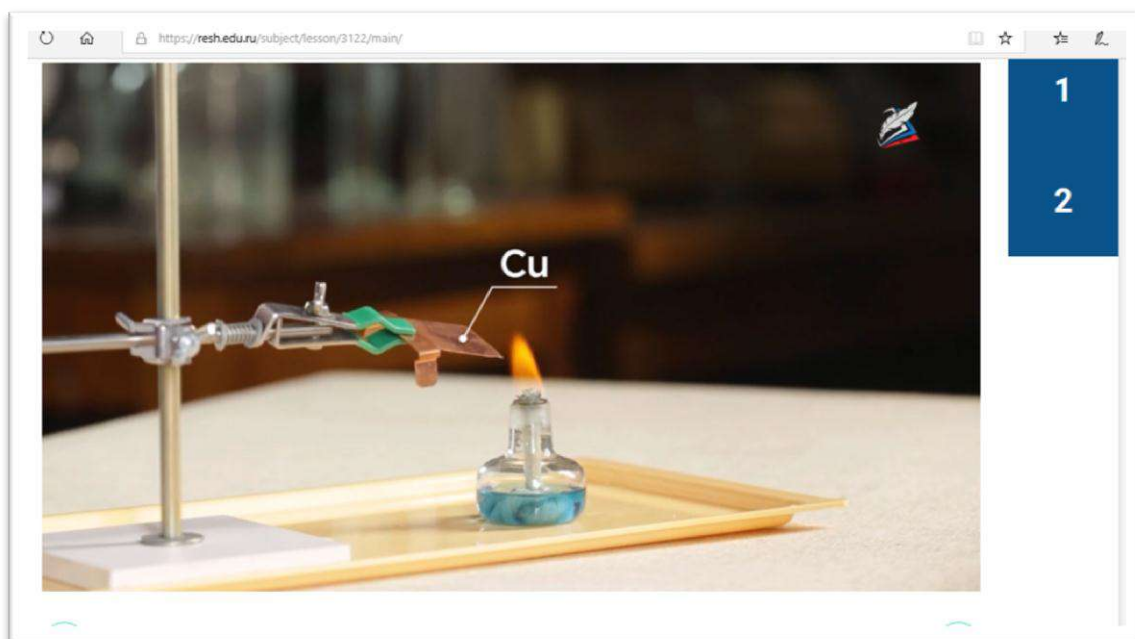


Рис. 10. Опыт «Получение оксида меди»,  
часть 1

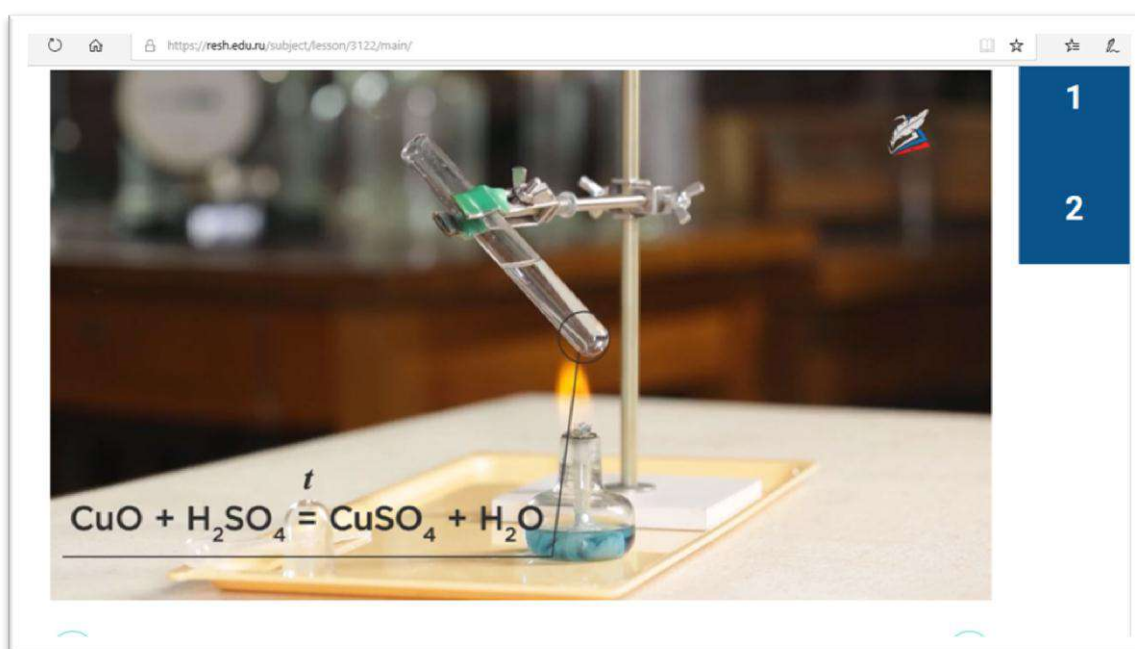


Рис. 11. Опыт «Получение оксида меди»,  
часть 2

Затем рекомендуется вывести учащихся на понятия «окислитель» и «восстановитель» на примере образования оксида меди (рис. 12), используя ссылку: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3122/main/> (от 1,53 сек.).

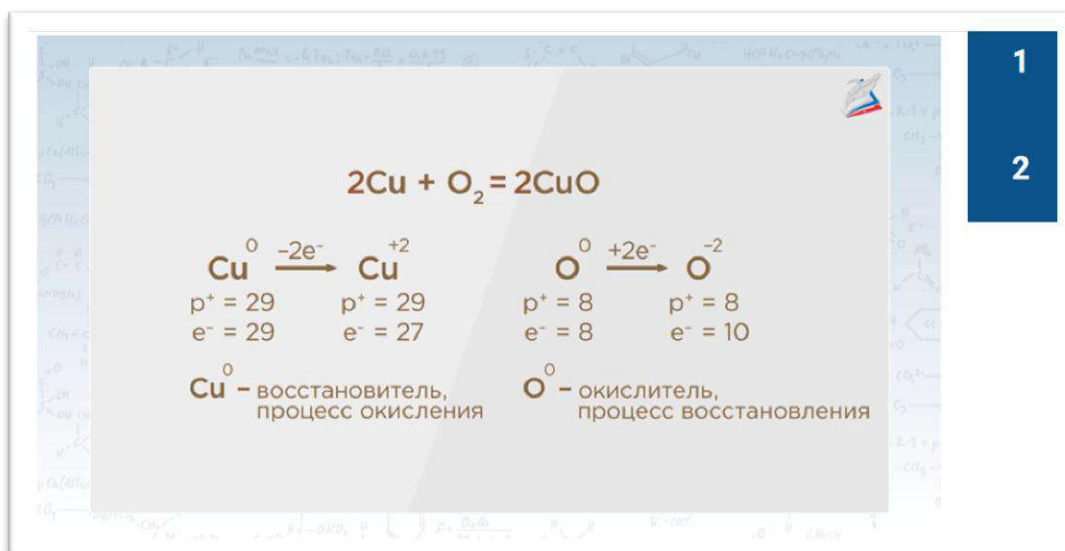


Рис. 12. Образование оксида меди

### Урок «Белки». 10 класс

При планировании урока по заданной теме учителю предлагается воспользоваться уроком № 12 «Аминокислоты. Белки» на электронном ресурсе РЭШ.

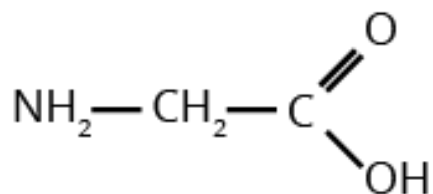
При объяснении учебного материала по теме «Белки» разумно воспользоваться просмотром видеоролика (рис. 13): <https://resh.edu.ru/subject/lesson/4743/main/30619/> (5 мин. 5 сек. – 9 мин. 32 сек.).



Рис. 13. Ссылка <https://resh.edu.ru/subject/lesson/4743/main/30619/>

При закреплении нового материала учитель, пройдя по ссылке, предлагает учащимся выполнить задания, например:

Вычислите массовую долю водорода в молекуле глицина, формула которого приведена ниже.



Ответ запишите с точностью до десятых долей (ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/4743/train/150756/>).

## Методические рекомендации к урокам технологии

В данной главе раскрываются возможности ресурса «Российская электронная школа» в свете реализации концепции преподавания предметной области «Технология». Обновление содержания учебного предмета «Технология» сопряжено с некоторыми задачами, которые встали перед педагогом: подбор методов и приемов по реализации обновленного содержания предмета и дополнительных материалов по предмету, создание оценочных материалов. Синтез современных образовательных технологий и возможностей ресурса «Российская электронная школа» позволяет решить все вышеперечисленные проблемы.

В пособии представлены элементы обновленного содержания по следующим разделам: «Технологии получения, преобразования и использования энергии», «Основы производства», «Элементы техники и машин», «Современные и перспективные технологии», «Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов», «Технологии обработки пищевых продуктов», «Технологии получения, обработки и использования информации», «Технологии растениеводства». В процессе реализации данных разделов учителю технологии предлагается использовать игровые технологии, технологии проблемного обучения и развития критического мышления, метод ментальных карт, технологию «Перевернутый класс» по-

средством ресурса «Российская электронная школа». Например, проблемная ситуация для урока по технологии может быть смоделирована на основе материала данного ресурса. Таким образом, ресурс РЭШ может быть использован учителем технологии не только как информационный источник, направленный на реализацию обновленного содержания предмета, но и как источник методических идей. В данном пособии представлены идеи, которые может использовать учитель в процессе проектирования уроков технологии.

Учителя технологии могут использовать в работе следующие материалы РЭШ.

1. Видеолекции, дополненные иллюстрациями, фрагментами из документальных и художественных фильмов, аудиофайлами, схемами, чертежами, которые являются средствами распространения передового педагогического опыта и могут быть использованы в качестве дополнительного материала для проведения уроков технологии.

2. Упражнения и задачи различного типа, направленные на формирование предметных и метапредметных результатов. Учащиеся, прошедшие регистрацию на портале проекта «Российская электронная школа», имеют возможность выполнять предложенные задания неограниченное количество раз, так как их выполнение не предполагает оценивание.

3. Проверочные задания не подразумевают повторного прохождения – система фиксирует результаты их выполнения зарегистрированными пользователями, и на этой основе формируется статистика успеваемости ученика. Таким образом, проверочные задания могут быть применены учителем в качестве домашнего задания.

Ресурс «Российская электронная школа» может быть использован как учащимися с высоким потенциалом развития с целью систематизации и закрепления технологических знаний, так и слабыми учащимися, часто отсутствующими на уроках технологии.

Электронные учебные модули по технологии соответствуют разделам программы учебного предмета и представляют собой законченные интерактивные мультимедиа продукты, нацеленные на решение определенной учебной задачи. Электронные

учебные модули по предмету «Технология» соответствуют разделам учебника «Технология» (В. М. Казакевич, Г. В. Пичугина, Г. Ю. Семёнова). Рассмотрим различные возможности применения ресурса РЭШ при проектировании уроков по разделам учебного предмета. В данном пособии предлагается сочетание различных современных образовательных технологий с ресурсом РЭШ. Материал представлен в виде описания фрагментов уроков.

### **Раздел 1. «Технологии получения, преобразования и использования энергии»**

Отличительной чертой разработок уроков технологии, представленных в ресурсе РЭШ, является то, что к каждому уроку предлагаются проблемные вопросы, которые могут быть использованы на начальном этапе урока. Например, при изучении темы «Электрический ток, его получение и применение» предлагается использовать такой проблемный вопрос: «Еще в Древней Греции было установлено, что янтарь после натирания шерстяной тканью притягивает легкие предметы. По-гречески слово „янтарь“ звучит как „электрон“. От этого слова и произошел термин „электричество“. Почему термин электричество произошел от слова „янтарь“?».

На этапе актуализации и фиксирования индивидуального затруднения в пробном действии учащимся предлагается определить способы получения электрической энергии с использованием **кластера**, где в схеме к некоторым способам даны подсказки в виде изображений (рис. 1). На выполнение данного задания учащимся отводится 2 минуты, однако ученики затрудняются назвать все способы получения энергии. На этапе построения проекта выхода из затруднения учащимся предлагается просмотр части видеоролика из ресурса РЭШ <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3274/main/> с 40 по 120 секунду. В ходе просмотра видеоролика обучающиеся проверяют правильность заполнения предложенной схемы и дополняют ее. Одной из составных частей данной схемы является гальванический элемент, принцип действия которого предлагается обсудить учащимся на следующем этапе, опираясь на информацию, полученную в видеофрагменте (рис. 1).



Рис. 1. Источники энергии

После обсуждения данного вопроса учитель демонстрирует схему получения энергии (рис. 2) и поясняет принцип действия батарейки, используя при этом межпредметные связи учебных предметов «Технология», «Физика» и «Химия».

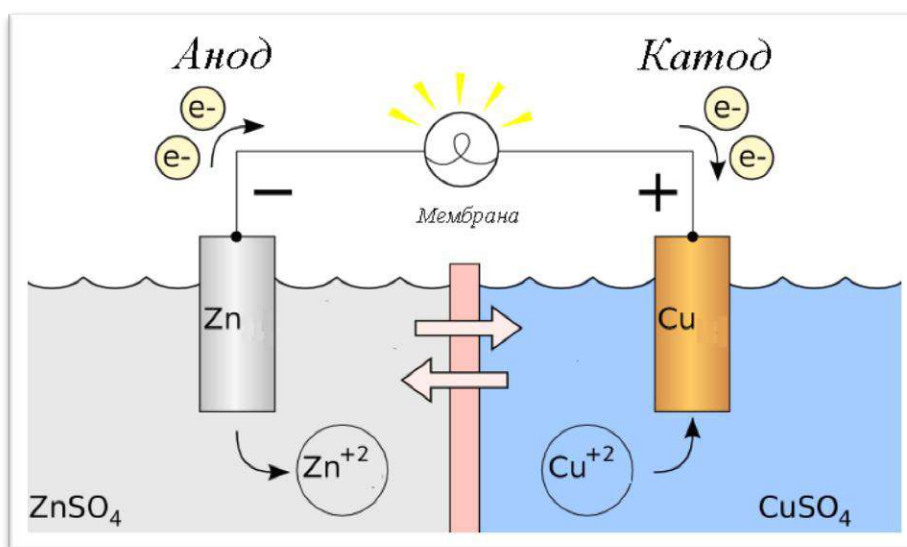


Рис. 2. Принцип действия гальванического элемента

В качестве практической работы по данной теме можно предложить деятельность, связанную с использованием батареек: сборку электрической цепи, ремонт карманного фонарика.

## Раздел 2. «Основы производства»

При планировании урока по теме «Продукт труда и контроль качества производства» на этапе мотивации учащихся к деятельности целесообразно применить прием «Отсроченная от-

гадка». Для этого следует продемонстрировать учащимся изображение двух этикеток от продуктов, один из которых выполнен с соблюдением ГОСТ, другой выполнен в соответствии с техническими условиями (например, этикетки с двух банок сгущенного молока от разных производителей). Учащиеся после изучения представленной информации должны ответить на вопросы: «Какой из представленных продуктов является более качественным и почему?» и «Какая информация на этикетке помогает ответить на этот вопрос?». Ученики смогут выделить более качественный продукт, исходя из личного опыта, но пояснить свой выбор затрудняются. Педагог предлагает отложить обсуждение данного вопроса до конца урока.

На следующем этапе урока целесообразно использовать групповую форму работы. В зависимости от состава группы учитель подбирает различные проблемные вопросы:

– Почему при сборке механического устройства используются стандартизированные детали (болты, гайки, шайбы, шпильки)?

– Можно ли для автомобилей отечественного производства применять шины, выпущенные на заводах в других странах? Поясните свой ответ? Какие условия при этом соблюдаются?

– Почему при покупке отреза ткани продавцу называют только длину необходимого куска, не называя ее ширины?

При обсуждении вопросов используется метод «Мозгового штурма», по ходу которого заполняется бланк с предполагаемыми вариантами ответов. Образец бланка ответов представлен в таблице 1. На выполнение обсуждения отводится 3–5 минут.

*Таблица 1*

**Бланк ответов**

**Группа 1**

Вопрос. Можно ли для автомобилей отечественного производства применять шины, выпущенные на заводах в других странах? Поясните свой ответ? Какие условия при этом соблюдаются?	
Вариант ответа 1	
Вариант ответа 2	
Вариант ответа 3	



Просмотрите видеофрагмент, предложенный учителем. Опираясь на полученную информацию, выберите наиболее правильный ответ и подчеркните его (их) и добавьте правильный ответ дополнительными сведениями

После чего учащимся предлагается просмотреть видеофрагмент из ресурса РЭШ (с 4,13 по 8,52 минуты), с пояснениями, что такое стандартизация, унификация и ГОСТ. После просмотра видеофрагмента учащимся предлагается определить в заполненном бланке ответ, который является наиболее правильным, и дополняют его. На следующем этапе организуются обсуждение вопросов и запись необходимой информации в тетрадь. Использование данного метода позволяет сформировать не только предметные результаты, но и метапредметные, такие, как умение прислушиваться к чужому мнению, отстаивать свою точку зрения.

В конце урока учитель предлагает вернуться к отсроченной отгадке первичного вопроса, при ответе на который учащиеся используют знания, полученные на уроке.

### **Раздел 3. «Элементы техники и машин»**

Одним из методов, которые можно применить при проведении урока по теме «Технологические машины и принципы управления» является игровой метод, например брейн-ринг. На этапе мотивации к деятельности учащимся предлагается ответить на вопрос «Сравните три велосипеда с одним колесом, двумя и тремя, каким легче управлять?». После обсуждения данного вопроса совместно с учащимися определяется тема и цель урока. На следующем этапе урока класс делится на группы. Каждая группа выбирает своего капитана и придумывает название, связанное с изучаемой темой. После просмотра видеофрагмента <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2722/main/> учащиеся отвечают на вопросы. Право первым ответить на вопрос, представленный на слайде, дается той команде, которая подняла красную карточку. Если ответ команды был не полным, то другие две команды могут дополнить ответ, подняв желтую карточку. За каждый правильный ответ команде начисляется 2 балла, а за каждое дополнение – 1 балл.

При проведении брейн-ринга учитель может воспользоваться вопросами, представленными для повторения к данной теме в РЭШ.

1. Найдите соответствие изображений и подрисуночных надписей.

		
1	2	3
Система управления обменом информации	Панель управления	Пульт управления
а	б	в

2. Что из перечисленного является частями системы управления, а что частями технологической машины? (подсистема, узел, отдельный элемент, двигатель, рабочий орган, передаточный механизм)

Система управления	Передаточная машина

3. Распределите перечисленные машины в соответствующие группы (миксер, металлорежущий станок, мельница, соковыжималка, утюг, электропоезд, компьютер, смартфон).

Технологические машины	Транспортные машины	Информационные машины

4. Соотнесите начало и окончание предложений:

1.	Система является	А	Для приведения любой машины в действие
2.	Органы управления необходимы	Б	Совокупность взаимосвязанных элементов, каждый из которых вносит свой вклад в целое

3.	Система управления машиной представляет собой	В	Совокупность связанных между собой подсистем, узлов и отдельных элементов
----	---	---	---

5. Какие части необходимы любой технологической машине для выполнения своих функций?

- 1) двигатель;
- 2) корпус;
- 3) передаточный механизм;
- 4) рабочий орган.

6. Какой механизм устанавливается в тракторе для выполнения управления направлением движения?

- 1) кнопочный;
- 2) рычажный;
- 3) джойстик;
- 4) рулевой.

7. Найдите соответствие изображений и их названий:

		
1	2	3
Технологическая машина	Информационная машина	Транспортное средство
А	Б	В

8. Соотнесите правые и левые части предложений:

1.	Технологические машины служат	А	Выполняющие механическое движение для преобразования энергии, материалов и информации
2.	Система является	Б	Совокупностью взаимосвязанных элементов, каждый имеет свое назначение

3.	Машинами называются технические устройства	В	Для производства или преобразования материалов и изделий на заводах металлургической, лесной, машиностроительной, легкой, пищевой, полиграфической и многих других видов промышленности
----	--	---	---

9. Для чего нужны органы управления?

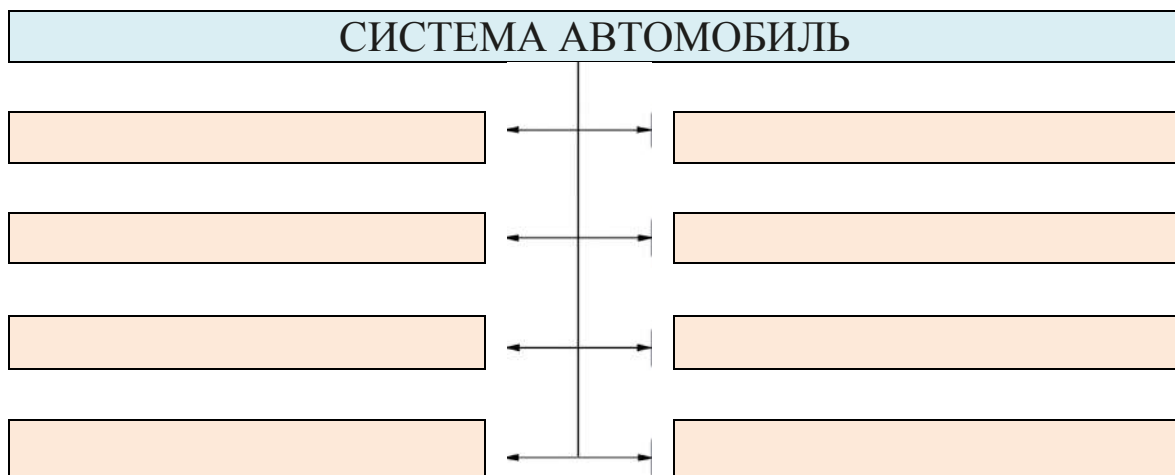
- 1) для приведения машины в действие;
- 2) для нагревания элемента конструкции;
- 3) для передачи сообщения информации следующему объекту.

10. Что из перечисленного является частями системы управления?

- 1) двигатель;
- 2) подсистема;
- 3) узел;
- 4) рабочий орган;
- 5) элемент;
- б) передаточный механизм.

В качестве итогового задания учащимся можно предложить заполнить схему 1, в которой они должны назвать подсистемы автомобиля. За каждый правильно определенный элемент команда может получить 1 балл.

*Схема 1*



#### **Раздел 4. «Современные и перспективные технологии»**

При изучении темы «Современные виды культуры производства» учащимся может быть предложено задание по выполнению ментальной карты. При этом целесообразно организовать работу класса по группам, каждая из которых создает ментальную карту по определенной теме.

Группа 1. «Технологическая культура».

Группа 2. «Информационная культура».

Группа 3. «Графическая культура».

Группа 4. «Экологическая культура».

Группа 5. «Культура труда работников».

Группа 6. «Культура коммуникации».

В качестве источника информации рекомендуется предложить видеофрагмент РЭШ <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3280/main/> и текст учебника. После представления группами созданных ментальных карт совместно формулируется определение понятия «культура производства».

#### **Раздел 5. «Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов»**

При планировании урока по теме «Технологии пластического формования материалов» целесообразно использовать возможности экспериментальной деятельности. На этапе актуализации и фиксации индивидуального затруднения учащимся может быть предложено задание: из кубика замороженного пластилина сделать жгутик сначала длиной 5 см, затем длиной 10 см. При выполнении данного задания учащиеся сталкиваются с затруднением: замороженный пластилин не сразу поддается процессу формования, его сначала необходимо разогреть в ладонях, только после этого пластилин становится податливым.

После выполнения задания учитель организует подводящий к решению проблемы диалог, задавая следующие вопросы:

1. С каким затруднением вы столкнулись при выполнении данного задания?
2. Чем объясняются данные затруднения?
3. Почему пластилин сначала необходимо разогреть?
4. Каким образом вы пластилиновый кубик преобразовали в жгутик длиной 5 см?

5. Каким образом жгутик длиной в 5 см превратился в жгутик длиной 10 см?

6. На каком этапе вы использовали «раскатывание», а на каком – «растягивание»?

7. Как вы считаете, могут ли данные технологии применяться на производстве?

8. При производстве какой продукции они могут использоваться?

На последние два вопроса учащиеся затрудняются ответить, в связи с этим им предлагается просмотр видеоролика коллекции РЭШ: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3275/main/>. При этом учащиеся получают следующее задание: «Перечислите наибольшее количество технологий пластического формования». С целью мотивации деятельности учащихся необходимо предусмотреть приз в виде медали «Самому внимательному» или оценку «5». После просмотра видеоролика учащиеся называют технологии по цепочке. Тот, кто ответил последним, становится победителем.

На следующем этапе урока учащиеся занимаются информационным поиском, находят определения данных технологий в учебнике и в словаре, записывают их в тетрадь, заполняя таблицу 2, приводят примеры материалов и изделий, применяемых в данной технологии. В качестве образца предлагается рассмотреть технологию лепки. В конце работы учащимся предлагается соотнести выданные учителем изображения с информацией в таблице. Дети выполняют задание по вырезанию выбранных изображений из ресурса РЭШ (рис. 3) и вклеиванию их в таблицу 2.

*Таблица 2*

### **Технологии пластического формования материалов**

Название технологии и их определение	Рисунок	Материалы	Изготавливаемые изделия
Лепка		Тесто Глина Штукатурная смесь	Пельмени, пирожки

3D-печать (аддитивные технологии)			
Прокатка			
Волочение			
Ковка			
Штамповка			

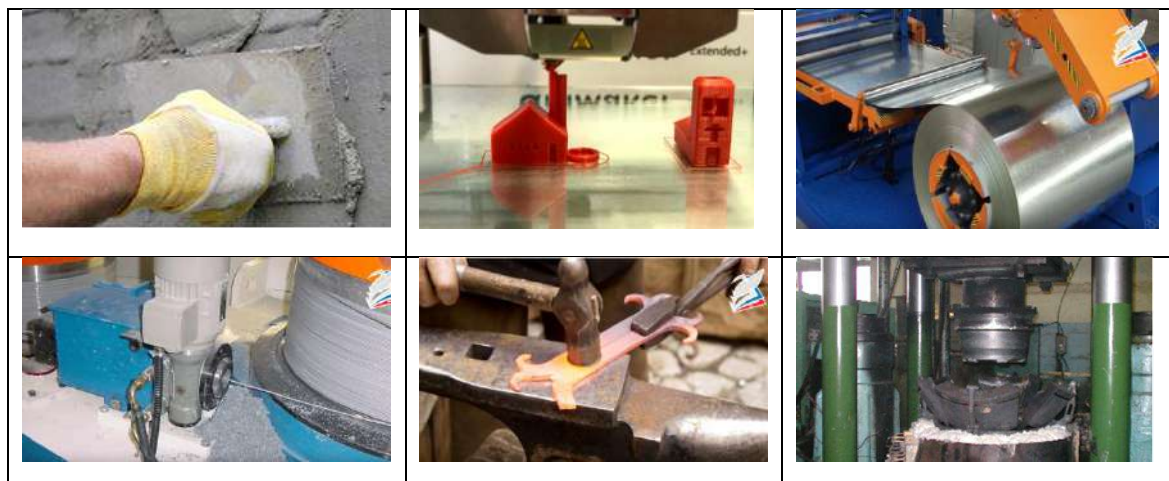


Рис. 3. Изображение процессов формования

## Раздел 6. «Технологии обработки пищевых продуктов»

Данный раздел включает в себя ряд практических работ, включающих приготовление блюд из мяса, курицы, рыбы и теста. Вследствие этого время на изучение теоретического материала сокращается, поэтому при преподавании данного раздела целесообразно использовать технологию «Перевернутый класс», которая включает в себя изучение теоретического материала и выполнение некоторых заданий дома. Незаменимым ресурсом при этом выступает «Российская электронная школа». Например, накануне изучения темы «Технологии обработки мяса птицы» учащимся дается задание по просмотру видеоролика <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2720/main/> по данной теме и выполнение тренировочных заданий. Ключевые понятия записываются в рабочую тетрадь. Для этого в системе «Сетевой город» размещается данная ссылка.

В начале следующего урока может быть использован фронтальный опрос, включающий следующие вопросы.

1. В каком виде домашнюю птицу можно увидеть на прилавках магазинов?

2. Какие питательные вещества содержатся в мясе птицы?
3. Почему мясо птицы считается диетическим?
4. Какие этапы входят в механическую кулинарную обработку сельскохозяйственной птицы?
5. Перечислите виды субпродуктов. Какие блюда из них можно приготовить?
6. Какую температурную обработку нужно применить в зависимости от возраста и вида птицы?

После проведения фронтального опроса обучающиеся знакомятся с предложенными учителем рецептами блюд и определяют то, которое можно приготовить из имеющихся продуктов, приступают к выполнению практической работы. При выполнении практических работ следует обратить внимание на инструктаж по охране труда в соответствии с разработанными инструкциями. Правила охраны труда на уроках технологии связаны с использованием учащимися различного оборудования и инструментов.

### **Раздел 7. «Технологии получения, обработки и использования информации»**

Изучение темы «Информация: источники и каналы ее получения» целесообразно начать с проблемного вопроса «Откуда мы получаем информацию об окружающем мире?». Отвечая на данный вопрос, учащиеся рассматривают различные источники информации. На следующем этапе следует познакомить учащихся с классификацией каналов передачи и получения информации, представленной в материалах РЭШ (рис. 4).

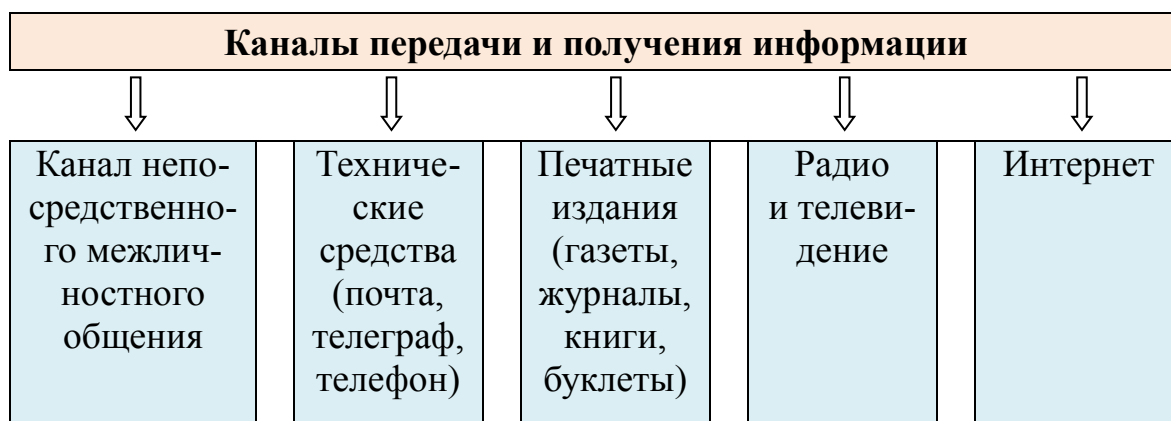


Рис. 4. Каналы передачи и получения информации



На следующем этапе учащимся предлагаетсяделиться на 5 групп (деление может осуществляться с помощью жеребьевки). Каждая группа разрабатывает мини проект, темой которого является один из элементов представленной классификации. Тема может определяться с помощью лотереи. Форма представления проекта – стендовый доклад. Стендовый доклад – это одна из форм представления информации на конференциях, семинарах, благодаря которой за короткий промежуток времени можно донести до слушателей разноплановые сведения большого объема. Учащиеся получают общие рекомендации по оформлению стендового доклада.

1. В качестве демонстрационных материалов можно использовать иллюстрации, выполненные посредством Microsoft Power Point, фотографии объекта исследования, приборов, инструментария, а также – образцов новых изделий.

2. Доклад не следует перегружать второстепенной информацией.

3. Шрифт следует выбирать крупный и разборчивый.

4. Стенд должен быть достаточно информативен.

5. Соотношение между иллюстративным материалом и текстом должно быть 1:1.

6. Оформление, в частности, шрифт должен быть крупным (оформление желательно цветное).

7. Нежелательно использование табличного материала.

8. Возможно использование фотографий для пояснения методики сбора материала, показа исследуемых объектов и для иллюстрации полученных результатов.

9. Текст не должен содержать грамматических ошибок.

Для оформления проектной работы учащимся предлагается ватман формата А2 и примерная схема оформления стендового доклада, представленная в таблице 3.

*Таблица 3*

**Схема оформления стендового доклада**

Цель:	Тема работы:	Результаты исследования (результаты опросов, анкет, тестирования):
	Понятия и определения:	
Задачи:	Рисунки, схемы, графики и другой иллюстративный материал, демонстрирующий результаты по представленной теме:	
Методы исследования:		

Этапы работы:	Профессии, связанные с данным каналом получения и передачи информации:	Работу выполнили:
---------------	--	-------------------

После изучения получения темы мини-проекта, ознакомления с правилами оформления стендового доклада и его схемой, учащимся предлагается просмотреть видеофрагмент <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3272/main/>. При этом необходимо нацелить их на внимательный просмотр с одновременным конспектированием нужной информации.

После просмотра видеоролика обучающиеся анализируют полученную информацию и заносят ее в стендовый доклад. Понятийный аппарат по теме проекта определяется с помощью учебников и словарей. Далее учащиеся определяют, какой информации для завершения работы не хватает. Ее поиск становится домашним заданием, причем каждая группа самостоятельно распределяет задания по поиску информации между членами группы. Частью работы может стать анкетирование, интервьюирование или тестирование, проведение которого может быть поручено одному или нескольким участникам группы. Вопросы для их проведения могут быть составлены совместно на уроке.

На следующем уроке отводится время для завершения стендового доклада (20 минут), а 25 минут отводится для защиты проекта.

## **Раздел 8. «Технологии растениеводства»**

Одним из заданий по изучению темы «Значение и применение микроорганизмов в биотехнологиях» может стать составление кроссворда на обозначенную тему. Учащимся предлагается заполненный кроссворд. Их задача придумать задания, соответствующие словам в кроссворде после просмотра видеоролика по данной теме ресурса «Российской электронной школы» <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2568/main/>. Для удобства предложить учащимся выполнить работу в таблице 4.

Данное задание может быть дано по вариантам с различным набором понятий. Для учащихся с ОВЗ количество таких понятий рекомендуется снизить, а некоторые вопросы частично

сформулировать. Для генерации кроссвордов (рис. 5) возможно использование электронного ресурса <https://biouroki.ru/rebus/>.

Таблица 4

### Задания кроссворда

<i>По горизонтали</i>		<i>Правильные ответы</i>
1		Биотехнология
4		Дрожжи
6		Молочнокислые
8		Бактерии
9		Хлорелла
<i>По вертикали</i>		<i>Правильные ответы</i>
2		Пеницилл
3		Бактериофаги
5		Микроорганизмы
7		Вирусы

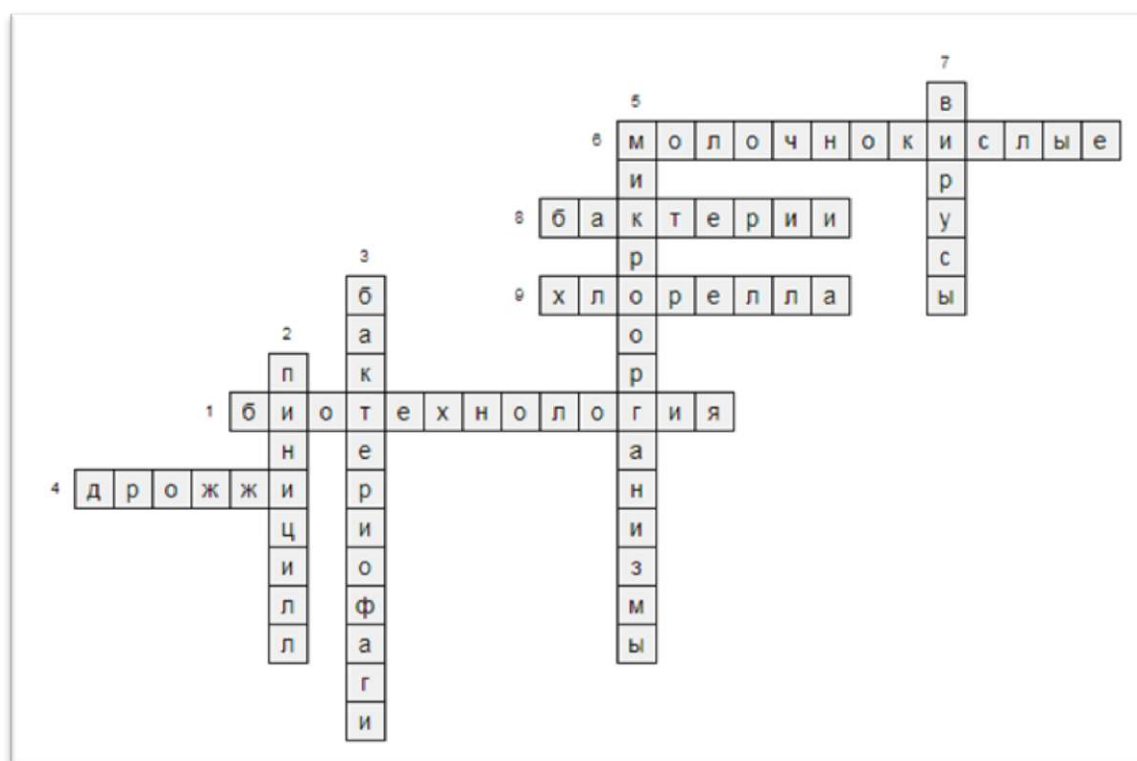


Рис. 5. Кроссворд

Представленные технологии могут использоваться на разных уроках технологии и сочетаться между собой. Использование современных образовательных технологий при изучении

теоретического материала учебного предмета «Технология» в сочетании с ресурсами «Российской электронной школы» позволит повысить мотивацию к изучению учебного предмета, будет способствовать формированию метапредметных и предметных результатов.

## **Методические рекомендации к урокам ОБЖ**

В современных условиях внедрение информационных технологий в образовательный процесс представило возможным проведение виртуальных экскурсий, отличающихся виртуальным отображением реально существующих объектов, основа которого – компьютерное моделирование и создание искусственного мира. «Российская электронная школа» предоставляет все возможности для объяснения учебного материала по ОБЖ в рамках виртуальных экскурсий, особенностью которых является доступность для наблюдения удаленных объектов, отсутствие зависимости от погодных условий и минимальные затраты времени на проведение и маршрут экскурсий. Представленная демонстрация наглядного материала с помощью РЭШ предоставляет возможность его подачи во время объяснения учителем. Использование ресурса РЭШ облегчает отработку учебного материала, способствует повышению познавательного интереса к предмету «Основы безопасности жизнедеятельности», дает возможность осуществлять индивидуальный подход в обучении и позволяет объективно оценить знания учащихся.

### **Урок «Аварии на радиационно-опасных объектах и их возможные последствия». 8 класс**

При изучении данной темы учителю рекомендуется обратиться к электронному ресурсу «Российская электронная школа»: урок № 2 «Экологическое равновесие и опасные экологические факторы» (ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3335/start/>).

Начать урок следует со знакомства с основными негативными воздействиями на природу. Здесь уместно будет рассмотреть основные виды чрезвычайных ситуаций экологического характера, а также их последствия. Необходимо разобрать с учащи-

мися, какой вклад они могут внести в поддержание благоприятного экологического состояния окружающей среды в рамках грамотного экологического поведения.

Учителю рекомендуется показать видеофрагмент (рис. 1), пройдя по ссылке: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3335/main/>.

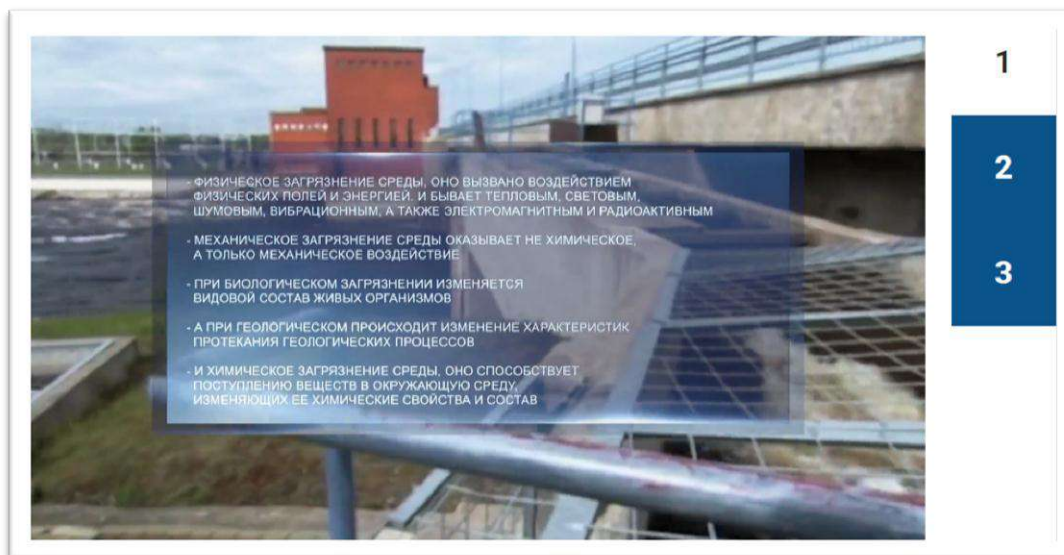


Рис. 1. Ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3335/main/>

Во время просмотра учащиеся знакомятся с видами чрезвычайных ситуаций экологического характера, разбирают последствия чрезвычайных ситуаций техногенного характера, конспектируют основные понятия темы. Учитель обращает внимание учащихся на классификацию вредных веществ по степени воздействия на организм.

На этапе контроля и самопроверки рекомендуется разобрать с учащимися тренировочные задания, пройдя по ссылке <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3335/train/#193532>, например:

#### Задание 1

Отметьте верное определение понятия «Экологическое равновесие»:

а) это равновесие потребностей человека и окружающей его природной среды;

б) это создание оптимальных условий для развития человека;

в) это поддержание биogeоценоза в оптимальном для существования целостной работы планеты состоянии;

г) это такое состояние, при котором возможно существование человечества.

### Задание 2

(ссылка <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3335/train/#193535>)

Закончите предложение:

Нарушение экологического равновесия, которое случилось по причине ввоза на один из континентов кроликов, местом обитания которых является другой континент, случилось в:

- а) Америке;
- б) Европе;
- в) Азии;
- г) Австралии.

### Задание 3

(ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3335/train/#193537>)

В различных странах мира осуществляется сортировка отходов потребления. Какие виды отходов вы знаете?

- а) промышленные отходы;
- б) твердые бытовые отходы;
- в) отходы от безопасности человека;
- г) естественные отходы.

### Задание 4

(ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3335/train/#193539>)

Какие из представленных ниже отходов необходимо сдавать в экобоксы, экомобили с целью дальнейшей безопасной переработки?

- а) ртутный градусник;
- б) энергосберегающую лампочку;
- в) батарейку;
- г) разбитую стеклянную посуду;
- д) лаки, краски;
- е) полиэтилен.

## **Урок «Экологическая безопасность в городской среде».**

### **8 класс**

При планировании урока по этой теме учителю рекомендуется воспользоваться электронным ресурсом РЭШ: урок № 3 «Экологическая безопасность в городской среде», пройдя по ссылке: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3334/start/>.

В начале урока учителю целесообразно познакомить учащихся с компонентами городской среды, основными условиями сохранения экологического равновесия. Для этого возможен показ видеофрагмента (рис. 2).

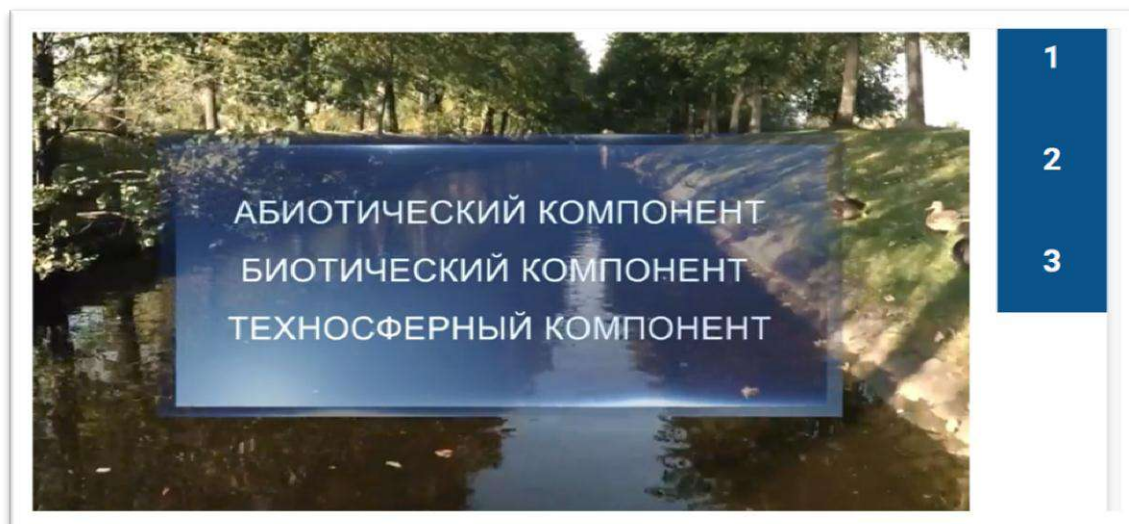


Рис. 2. Ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3334/main/>

Во время просмотра учащиеся учатся определять виды экологических проблем и знакомятся с современным, не менее интересным направлением экологии – видеоэкологией.

В качестве закрепления нового материала учитель обращается к тренировочным заданиям электронного ресурса.

#### Задание 1

(ссылка <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3334/train/#193517>)

Наблюдение или слежение за состоянием окружающей среды с целью обнаружения изменения этого состояния, его динамики, быстроты и направления – это...

- а) экологическое наблюдение;
- б) экологический осмотр;
- в) мониторинг;
- г) динамическое наблюдение;
- д) сканирование местности.

#### Задание 2

(ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3334/train/#193519>)

Объекты, генерирующие загрязнитель, это...

- а) отходы;

- б) источники загрязнения;
- в) загрязнитель;
- г) объекты загрязнения.

### **Урок «Средства индивидуальной защиты». 8 класс**

Учитель объясняет новую тему с использованием видеофрагмента урока № 10 «Средства индивидуальной и коллективной защиты» <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3327/main/> электронного ресурса РЭШ (рис. 3).

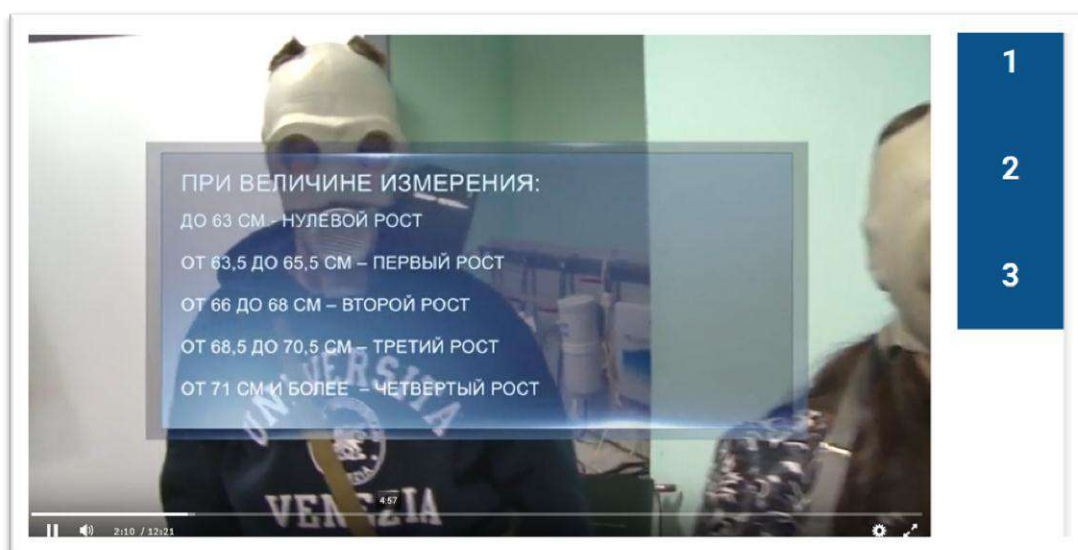


Рис. 3. Ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3327/main/>

Во время показа видеоролика учащиеся знакомятся с классификацией основных индивидуальных и коллективных средств защиты человека в условиях техногенных опасностей и угроз, заполняют схему-кластер в тетради. Учитель комментирует видеофрагмент, акцентируя внимание учащихся на виды средств индивидуальной защиты органов дыхания и кожи.

В ходе урока знакомит обучающихся с основными правилами поведения в противорадиационных убежищах.

### **Урок «Опасные ситуации криминогенного характера.**

#### **Меры предосторожности и правила поведения.**

#### **Элементарные способы защиты». 8 класс**

При планировании урока по заданной теме учителю рекомендуется воспользоваться уроком № 13 «Криминальные опасности, угрозы и защита от них» на электронном ресурсе РЭШ.



В качестве объяснения нового материала учитель показывает видеофрагмент (рис. 4) по данной теме, просит учащихся кратко законспектировать основные и специфические признаки криминогенной обстановки, ее отличия от повседневных ситуаций. Во время показа видеофрагмента, рассматривая основные виды криминальных опасностей, нужно обратить внимание учащихся на способы защиты от воздействия опасностей.



Рис. 4. Ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3324/main/>

Затем учителю в качестве закрепления рекомендуется вывести учащихся на проблемный диалог «Что же такое опасные ситуации криминогенного характера?», примерные вопросы которого:

1. Что такое опасная ситуация?
2. Дайте определение понятию «криминогенная ситуация».
3. Перечислите основные правила безопасного поведения в ситуациях криминогенного характера.
4. Какие ваши действия при нападении в лифте?
5. Ваши действия при нападении на вас в подъезде.
6. Перечислите основные правила безопасности на улице.

Целесообразно дополнить диалог выполнением тренировочных и контрольных заданий (ссылка <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3324/train/#193330>), например:

Задание 1

Дополните предложение:

«Криминальные ситуации – это ситуации \_\_\_\_\_ характера, которые относятся к преступлениям».

- а) административного;
- б) правового;
- в) уголовного;
- г) дисциплинарного.

## Задание 2

Выберите правильные варианты.

Общественный порядок – это «сложившаяся в \_\_\_\_\_ система отношений между людьми, правил взаимного поведения, установленных действующим \_\_\_\_\_, обычаями и традициями, нравственными нормами, обеспечивающих \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_ безопасность людей, обстановку спокойствия, согласованности и ритмичности общественной жизни.»

обществе    законодательством    личную    общественную

Сбросить ответы    Проверить

Рис. 5.

Ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3324/control/1/#193340>

### **Урок «Автономное пребывание человека в природной среде». 10 класс**

При изучении данной темы учитель может воспользоваться электронным ресурсом «Российской электронной школы»: урок № 1 «Автономное пребывание человека в природе», пройдя по ссылке: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5820/start/10224/> (рис. 6).

Начать урок рекомендуется, используя проблемный диалог. Примерные вопросы:

1. Какие места считаются особенно опасными в метро?
2. Какие меры безопасности необходимо соблюдать, пользуясь железнодорожным транспортом?
3. Перечислите правила безопасного поведения в городском транспорте.
4. Каковы правила предупреждения дорожно-транспортного травматизма пешеходов?
5. Что является началом опасной ситуации пешехода?

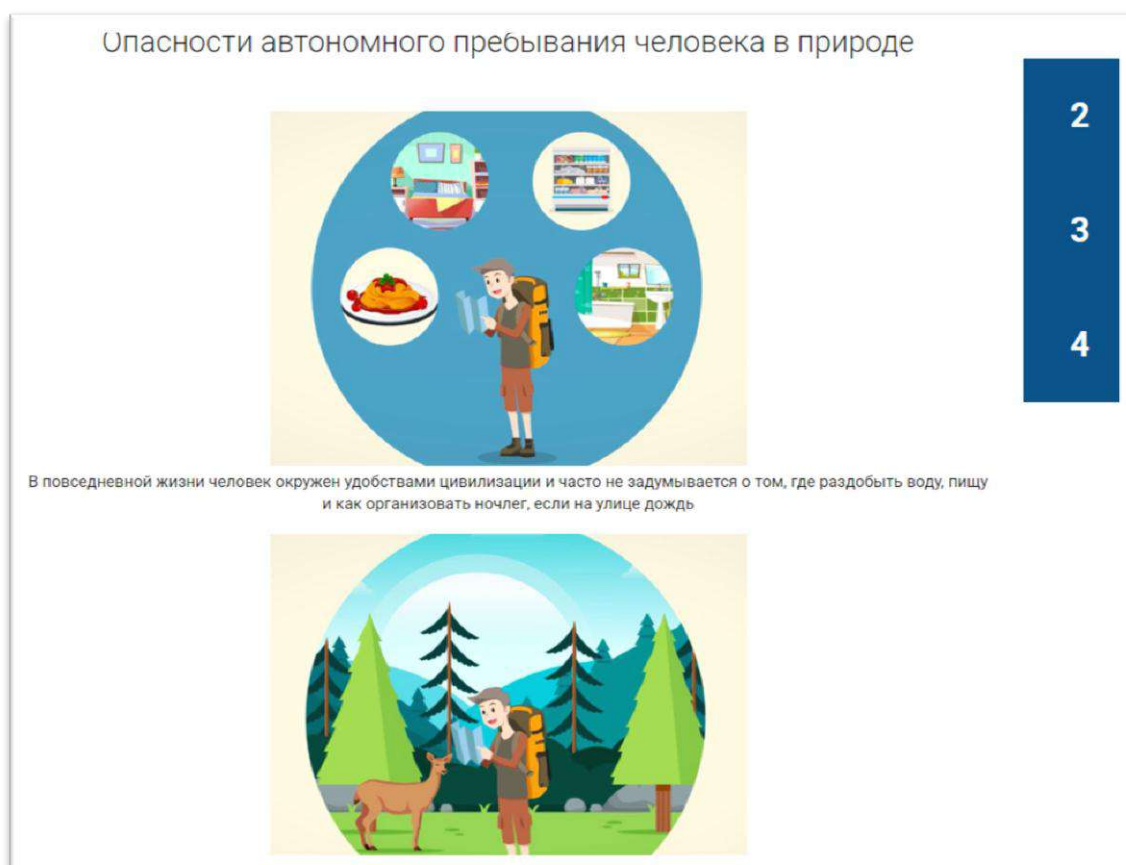


Рис. 6. Ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5820/start/10224/>

Задача данного урока – познакомить обучающихся с действиями по обеспечению жизнедеятельности в диких природных условиях; развить у них культуру безопасного поведения при автономном существовании в незнакомых условиях. Здесь важно обратить внимание учащихся на отличие добровольного существования от вынужденного, что автономное существование человека в природных условиях может быть добровольным или вынужденным. Для решения этой проблемы целесообразно показать видеофрагмент электронного ресурса (рис. 7) и вывести учащихся на понятие «Автономное существование человека в природной среде». В течение просмотра видеоролика разумно делать паузы для проведения работы с классом: разбирать различные реальные ситуации.

Учитель обращает внимание учащихся на умения грамотно применять средства ориентирования на практике. В этом случае можно воспользоваться ссылкой: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5820/main/10230/> (рис. 8), где показан комплекс необходимых знаний и умений.

Автономное пребывание человека в природе


**ДОБРОВОЛЬНАЯ И  
ВЫНУЖДЕННАЯ АВТОНОМИЯ**

**Добровольная автономия человека:**

Желание отдохнуть от цивилизации и получить вдохновение (турпоходы)

Спортивные достижения (спортивный поход, покорение труднодоступных мест)

Сбор, добыча полезных вещей, растений



1

2

3

4

ВПЕРЕД

Рис. 7.

Ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5820/main/10228/>

**ВАЖНО!**

Автономное существование – это пребывание человека в диких природных условиях без связи с окружающим цивилизованным миром. Автономное существование, в зависимости от причины его наступления, бывает вынужденным или добровольным.

Дикая природная среда таит в себе много опасностей для человека, поэтому, находясь в автономных условиях, независимо от причины, необходимо обладать следующими умениями:

- сооружать временные укрытия;
- добывать и очищать питьевую воду;
- добывать пищу;
- добывать огонь и разводить костёр;
- подавать сигналы бедствия;
- ориентироваться на местности.

Сначала нужно обеспечить для себя возможность дыхания. Чтобы защититься от агрессивных факторов окружающей среды, нужно обеспечить себе временное укрытие.

Существует много видов временных укрытий в зависимости от местности:

- шалаш;
- навес;
- снежная траншея;
- снежная пещера;
- гамак;
- иглу.

2

3

4

Рис. 8.

Ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5820/main/10230/>

При изучении этой темы учителю рекомендуется дать учащимся задания для самостоятельного изучения учебного материала, например, кейс-задания, для составления которых рационально использовать материал электронного ресурса (ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5820/main/10231/>).

На этапе закрепления учебного материала учащиеся могут воспользоваться контрольными заданиями В1 и В2.

#### Контрольные задания В1

##### Задание 1

(ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5820/control/1/10246/>)

Выберите действия и восстановите их последовательность при разведении костра с помощью лука и палочки:

- а) дымящиеся кусочки дерева добавить в трут;
- б) сделать лук из веревки и ветки в натянутом состоянии;
- в) одну из палочек положить на землю, вставить в ее углубление цилиндрическую палочку;
- г) взять две дощечки и вырезать в них углубление;
- д) совершать движения луком в горизонтальной плоскости в одну и другую сторону до появления дымка;
- е) сделать петлю тетивы лука вокруг цилиндрической палочки и другой дощечкой прижать палочку сверху.

##### Задание 2

(ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5820/control/1/10247/>)

Признаки рыбы, которую нельзя употреблять в пищу.

- а) с шипами;
- б) без чешуи;
- в) прозрачными плавниками;
- г) с большими жабрами;
- д) с паразитами внутри.

##### Задание 3

(ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5820/control/1/10248/>)

Вычеркните из списка вещи, непригодные для употребления в пищу в природных условиях:

- а) рыба без шипов, без чешуи, без паразитов;
- б) муравьи, дождевые черви;
- в) ягоды можжевельника;

- г) корень лопуха;
- д) опята, гриб-моховик, масленок;
- е) лютик;
- ж) морские змеи.

## Контрольные задания В2

### Задание 1

(ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5820/control/2/>)

Выберите предметы, с помощью которых возможно разведение костра:

- а) батарейка;
- б) футболка;
- в) линза;
- г) наручные часы;
- д) ремень;
- е) сим-карта.

### Задание 2

Распределите предметы, которые есть у человека, оказавшегося в вынужденных автономных условиях в океане на три категории: ?

Вещи первой необходимости	Вещи, которые могут пригодиться для выживания	Вещи, которые не пригодятся

2  
3

Зеркало для бритвы    Коробка с едой    Канистра с водой    Рыболовная сетка

Плавательная подушка    Бутылка с алкоголем    Ключи    Мяч для игры в гольф

Карта океана

Рис. 9. Ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5820/control/2/10250/>

## Урок «Здоровый образ жизни и его составляющие». 10 класс

При планировании учебного материала по данной теме учителю рекомендуется воспользоваться уроком № 9. «Здоровый образ жизни, его составляющие» на сайте «Российской электронной школы».

Перед объяснением нового материала учитель выводит учащихся на проблемный диалог, выявляющий отношение учащихся к здоровому образу жизни (далее – ЗОЖ), акцентируя внимание на то, что:

- каждый человек стремится успешно реализовать свои идеи и планы, выполняя перед собой поставленные цели и задачи;
- каждому в течение всей своей жизни приходится справляться с проблемами и нагрузками;
- ведение здорового образа жизни помогает каждому создать условия для нормального течения процессов в организме, что будет способствовать снижению вероятности возникновения заболеваний и увеличению продолжительности жизни.

На этом этапе рекомендуется выполнение тренировочных заданий (рис. 10).

Здоровый образ жизни

Разместите предложенные варианты ответов в тексте: ?

Здоровый образ \_\_\_\_\_ – это образ жизни, \_\_\_\_\_ человека, обеспечивающее ему физическое, душевное и социальное \_\_\_\_\_ в реальной окружающей среде (природной, техногенной и социальной) и активное \_\_\_\_\_.

жизни поведния благополучие долголетие

Сбросить ответы Сохранить и перейти к следующему Проверить

2  
3  
4  
5  
6

Рис. 10. Ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/4817/train/>.

Далее можно нацелить внимание учащихся посредством игровых технологий. Учитель предлагает учащимся разделить на группы, дает задание: «У каждой группы есть элемент конструкции дома «ЗОЖ», на обратной стороне которого написан элемент основы здорового образа жизни. Пожалуйста, обсудите в группах и приготовьтесь к защите аргументов: докажите, что ваш элемент является самым важным».

После дискуссии предусмотрена презентация каждого элемента ЗОЖ – складывается пазл на доске – дом: фундамент –

образ жизни, стены – двигательная активность, крыша – отсутствие вредных привычек. Совместно с учащимися вырабатывается обоснование необходимости всех компонентов ЗОЖ для дома.

На этапе закрепления можно показать видефрагмент (рис. 11).

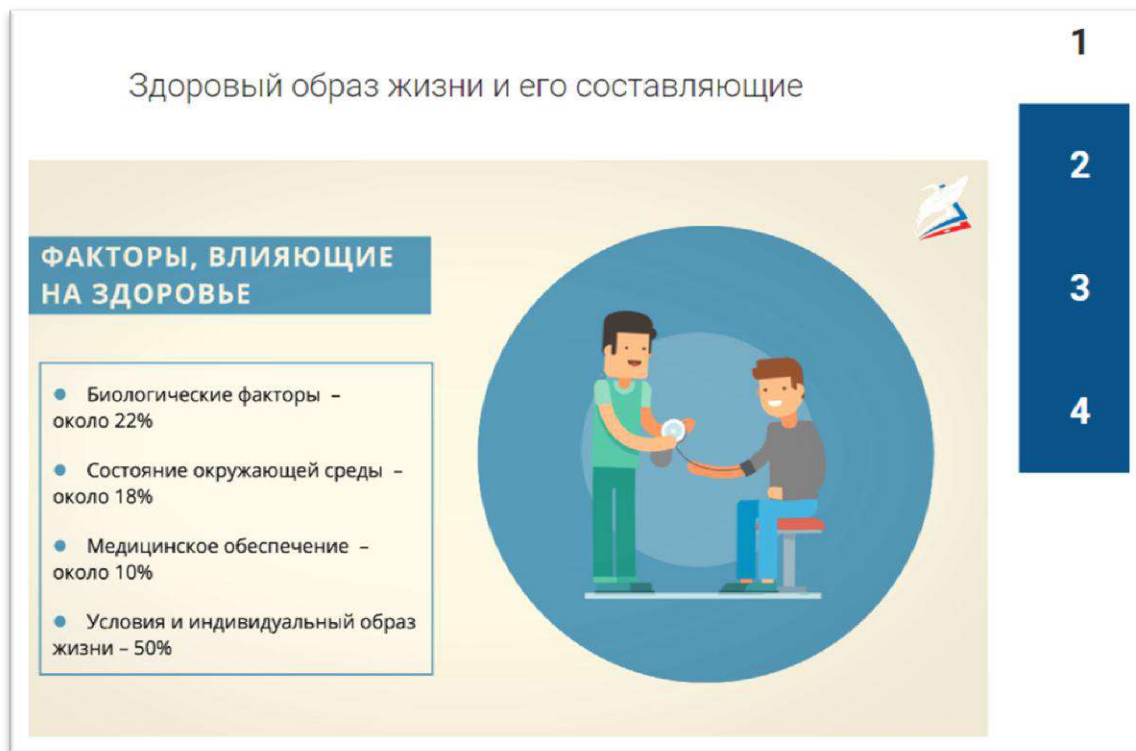


Рис. 11.

Ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/4817/main/>

### **Урок «Пожарная безопасность». 11 класс**

При планировании данного урока учителю рекомендуется использовать электронный ресурс «Российской электронной школы»: урок № 1 «Пожарная безопасность. Правила личной безопасности при пожаре» (ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5827/main/104266/>).

На этапе актуализации знаний учитель выводит учащихся на проблемный диалог «Ребята, огонь для человека друг или враг?», в котором учащиеся определяют понятие «Пожар» как стихийное бедствие – распространение огня, вышедшего из-под контроля человека. Для уточнения понятия можно показать видефрагмент (рис. 12).



Пожарная безопасность. Правила личной безопасности при пожаре

**ОСНОВНЫМИ ПРИЧИНАМИ ПОЖАРА ЯВЛЯЮТСЯ:**

- Несоблюдение правил эксплуатации устройств.
- Неосторожное обращение с огнём.
- Самовозгорание веществ и материалов.
- Грозовые разряды.
- Поджоги, боевые действия.
- Неправильное пользование газовым оборудованием.
- Солнечный луч, действующий через различные оптические системы.




2  
3  
4

Рис. 12.

Ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5827/main/104266/>

На этапе закрепления учебного материала разумнее выполнить с учащимися, например, тренировочные задания (рис. 13).

Сущность пожарной безопасности

О каком виде безопасности идет речь в определении 

– состояние защищённости личности, имущества, общества и государства от пожаров.

Пожарная безопасность  Транспортная безопасность

Техногенная безопасность

2  
3  
4  
5

Рис. 13.

Ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5827/train/104270/>

## Урок «Понятие о ВИЧ-инфекции и СПИДе. Меры профилактики ВИЧ-инфекции». 11 класс

При изучении данной темы учителю рекомендуется познакомить учащихся с заболеванием СПИДа и мерами его профилактики. Для этого разумно воспользоваться электронным ресурсом «Российской электронной школы», уроками № 7 «Инфекции, передаваемые половым путем. Меры их профилактики» и № 8 «Понятие о ВИЧ-инфекции и СПИДе. Меры профилактики ВИЧ-инфекции».

На этапе актуализации учебного материала рационально показать учащимся видеоролик, пройдя по ссылке: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5833/main/148593/>.

Для закрепления нового материала учителю целесообразно дать учащимся задания для самостоятельного изучения, например, в виде ситуационных задач. Для составления заданий по теме можно воспользоваться электронным конспектом (рис. 14), пройдя по ссылке: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5833/conspect/>.

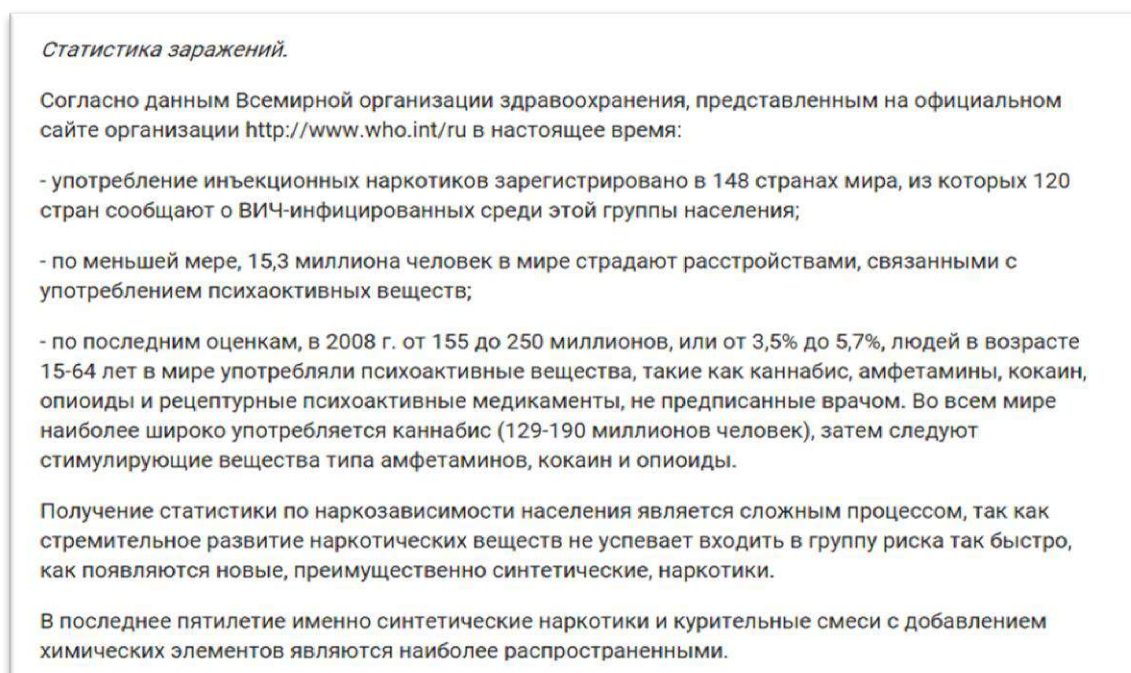


Рис. 14. Ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5833/conspect/>

Затем рекомендуется дать задания учащимся на определения уровней риска для разных видов поведения людей. Для этого на доске изобразить 3 уровня риска (максимальный риск, минимальный риск, риск отсутствует) и предложить учащимся опре-

делить соответствующие факторы риска в указанных ситуациях, изложенных в заданиях. В помощь учащимся предлагается просмотр видеоролика (рис. 15).

**ОСНОВНЫЕ ПУТИ ЗАРАЖЕНИЯ ИНФЕКЦИЯМИ**

- Половой контакт (любого вида), т.к. наиболее подходящей средой для размножения возбудителей данных заболеваний является слизистая оболочка половых органов, рта, заднего прохода и т.п.
- Через кровь можно заразиться ВИЧ-инфекцией, сифилисом, гепатитом В и С.
- От матери к плоду в период внутриутробного развития, во время родов и через грудное молоко.
- При очень близком контакте с зараженным человеком в быту (чесотка, педикулез, контактиозный моллюск).

Рис. 15.

Ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5551/main/113901/>

В качестве закрепления учебного материала рекомендуется дать учащимся выполнение тренировочных заданий (рис. 16).

### Задание 1

**Характеристика ВИЧ-инфекции**

Выберите те положения, которые характеризуют ВИЧ-инфекцию:

- Излечивается лекарственными средствами
- Неизлечимое заболевание
- Приводит к заболеванию СПИД
- Разрушает иммунную систему человека
- Лечится операбельным путем
- Разрушает Т-лимфоциты

Рис. 16.

Ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5833/train/148603/>

### Задание 2

(ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5833/train/148605/>)

Подчеркните источник возбудителя ВИЧ-инфекции:

- а) животное;
- б) человек;
- в) растения.

### Задание 3

(ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5833/train/148610/>)

Введите пропущенные в тексте слова:

Если человек имел контакт с зараженным \_\_\_\_\_ и заразился ВИЧ, это можно узнать после заражения. Этот период называется \_\_\_\_\_. На ранних стадиях заражения ВИЧ-инфекцией результаты могут быть \_\_\_\_\_, хотя человек уже поражен ВИЧ.

## Методические рекомендации к урокам физической культуры

При планировании уроков физической культуры в 5 и 6 классах электронный ресурс «Российская электронная школа» может оказать неоценимую помощь. Например, при подборе интерактивного материала, поможет успешно совместить не только физическую, но и умственную работу, развить интеллектуальные и творческие способности обучающихся, расширить общий кругозор.

В силу различных причин учитель физической культуры не может показать правильное выполнение того или иного задания, неоценимую помощь окажут видеоматериалы, направленные на правильное представление у обучающихся о грамотном выполнении техники двигательных действий.

Для учителей электронный ресурс РЭШ можно рассматривать как инструмент повышения профессиональной компетентности и профессионального мастерства. Он объединяет интерактивные видеоуроки по всем предметам школьного курса, а содержание размещенных дидактических и методических материалов дает возможность работать по разным УМК.

Интерактивные задания способствуют лучшему освоению основной образовательной программы и достижению личностных, метапредметных и предметных результатов обучающихся.

Материалы РЭШ направлены на создание завершенного курса интерактивных уроков по учебному предмету «Физическая культура», полностью соответствующего ФГОС и примерным основным образовательным программам начального общего, общего, среднего общего образования, построенного на основе передового опыта лучших учителей России.

В ресурсе «Российская электронная школа» ясно прослеживаются необходимые условия для хорошего и качественного обучения: наглядность, систематичность и последовательность построения уроков, доступность, связь теории с практикой, что дает возможность использовать данный ресурс:

- в реализации дистанционного обучения;
- в использовании системы тестирования;
- в консультировании и методической поддержке педагогов;
- в возможности обмена лучшими практиками в своей предметной области.

### **Урок «Обучение выполнению попеременного двухшажного хода». 6 класс**

Учителю рекомендуется воспользоваться материалами электронного ресурса «Российской электронной школы», уроком № 20 «Лыжная подготовка. Попеременный двухшажный ход». В ходе представленного урока раскрываются следующие проблемные вопросы:

1. Почему для развития выносливости и повышения работоспособности организма так важны занятия лыжной подготовкой?

2. Какие элементы входят в попеременный двухшажный ход?

Для выхода из ситуации затруднения предлагается воспользоваться видеороликом (рис. 1), пройдя по ссылке: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/915/>.

Материал электронного ресурса рекомендуется при подготовке к уроку учителем и при знакомстве обучающихся с историей развития лыжного спорта, правил техники безопасности, а также при обучении их умениям определять базовые понятия и

термины по физической культуре, обучение технике попеременного двухшажного и совершенствование техники одновременного бесшажного хода.

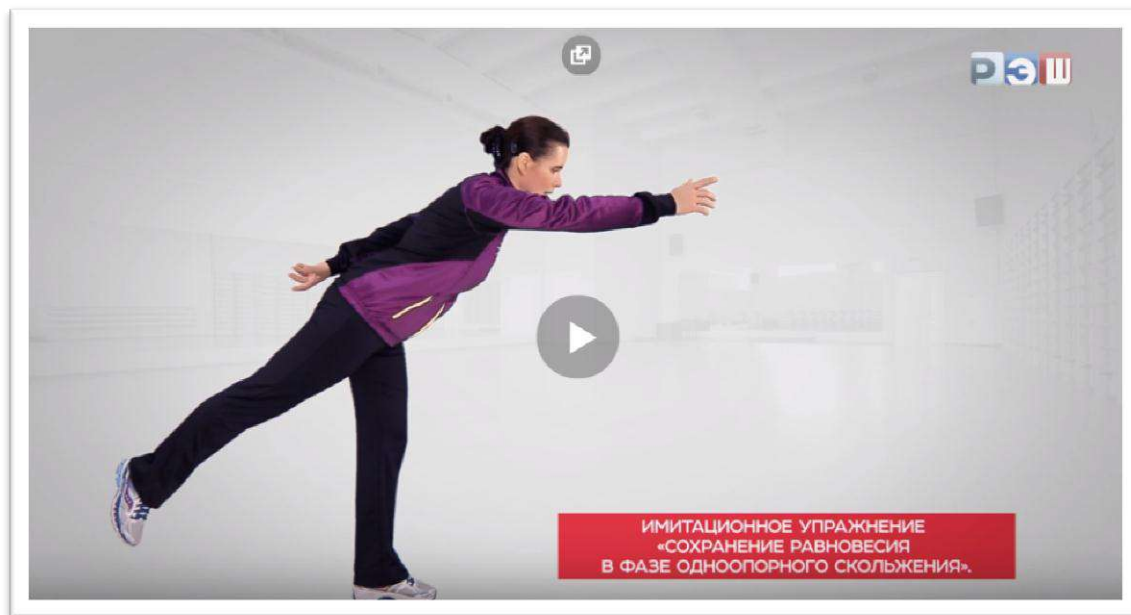


Рис. 1. Ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/915/>

После изучения особенностей выполнения техники двигательных действий различных видов лыжных ходов целесообразно использовать материалы тренировочных заданий, вопросы которых составлены в виде тестов, позволяющие определить, насколько хорошо обучающиеся запомнили данный материал (рис. 2–7).

#### Задание 1

Нужно ли делать разминку перед лыжными занятиями? 

Да, обязательно.

Нет, не нужно, так как занятия на лыжах не требуют разминки.

Нет, не нужно, так как зимой во время разминки будет холодно.

По желанию, так как прогулка проходит на свежем воздухе.

Рис. 2. Ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/915/training/#136311>

## Задание 2

2 Составьте верное утверждение. ?

3 При попеременном двухшажном ходе движение осуществляется с помощью толчков палками и шагов

Основная нагрузка приходится на мышцы

рук, нижних конечностей и туловища

Рис. 3.

Ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/915/training/#136312>

## Задание 3

(ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/915/training/#136313>)

Составьте верное утверждение.

1. При движении попеременным двухшажным ходом лыжнику:

а) можно не обращать внимание на правильную постановку палок;

б) необходимо обращать внимание на правильную постановку палок.

2. Палки ставятся:

а) по центру ботинка;

б) перпендикулярно;

в) под углом около носка ботинка;

г) наиболее комфортным способом.

## Задание 4

2 Составьте верное утверждение. ?

3 При одновременном бесшажном ходе движение осуществляется с помощью скользящих шагов

Основная нагрузка приходится на мышцы

рук, нижних конечностей и туловища

4

Рис. 4.

Ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/915/training/#136314>

## Задание 5


2

3

4

5

Символами каких спортивных событий являются представленные изображения? Подпишите их.



Олимпийские игры   Универсиада   Паралимпийские игры

Рис. 5.

Ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/915/training/#136315>

## Задание 6

Составьте верное утверждение. ?

Оригинальный текст олимпийского гимна был написан

английским

поэтом

Александром Блоком

. Впервые он был исполнен на первых Олимпийских играх современности в

1896

году в


Москве

Рис. 6.

Ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/915/training/#136316>



## Задание 7

Составьте верный вариант олимпийской клятвы спортсмена. 

От имени  
некоторых

спортсменов я обещаю, что  
вы будете

участвовать в этих Олимпийских играх, уважая и соблюдая  
законы своей страны

в истинно спортивном духе, во славу  
фитнеса

и во имя чести своих команд.

Рис. 7.

Ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/915/training/#136317>

В качестве домашнего задания для самоконтроля предлагается дать обучающимся проверочное задание, состоящее из трех вопросов:

### Вопрос 1

(ссылка: <https://resh.edu.ru/tests/136318>)

Как называется лыжный ход, при движении которым толчки палками осуществляются попеременно, а за каждый цикл лыжник выполняет два шага ногами? Ответьте двумя прилагательными.

Ответ: \_\_\_\_\_.

### Вопрос 2

(ссылка: <https://resh.edu.ru/tests/136319>)

Как называется лыжный ход, при движении которым толчки палками осуществляются одновременно, без шаговых движений ногами? Ответьте двумя прилагательными.

Ответ: \_\_\_\_\_.

### Вопрос 3 (рис. 8).

1

2

3

← НАЗАД

Составьте верное утверждение. ?

Впервые олимпийские соревнования по лыжным гонкам проходили в

1954

году на

IV

Летних

Олимпийских играх во французском городе

Ницца

Вернуться в урок Сбросить ответы Проверить

Рис. 8.

Ссылка: <https://resh.edu.ru/tests/136320>

## Урок «Лыжная подготовка».

### 9 класс

При подготовке к уроку учителю рекомендуется учебный материал электронного ресурса РЭШ, урок № 16 «Знания о физической культуре. Лыжная подготовка».

На этапе объяснения нового материала рекомендуется воспользоваться видеороликом, длительность которого составляет 13 мин. 19 сек. Из них 1 минута посвящена истории лыжного спорта, в течение следующей 1 мин. 30 сек. раскрываются вопросы:

а) почему для развития выносливости и повышения работоспособности организма так важны занятия лыжной подготовкой;

б) обзор лыжных ходов, их отличия и преимущества в различных условиях.

Остальное время видеозанятия посвящено технике выполнения попеременного двухшажного хода, технике скольжения при опоре на палку и структуре скользящего шага (рис. 9).

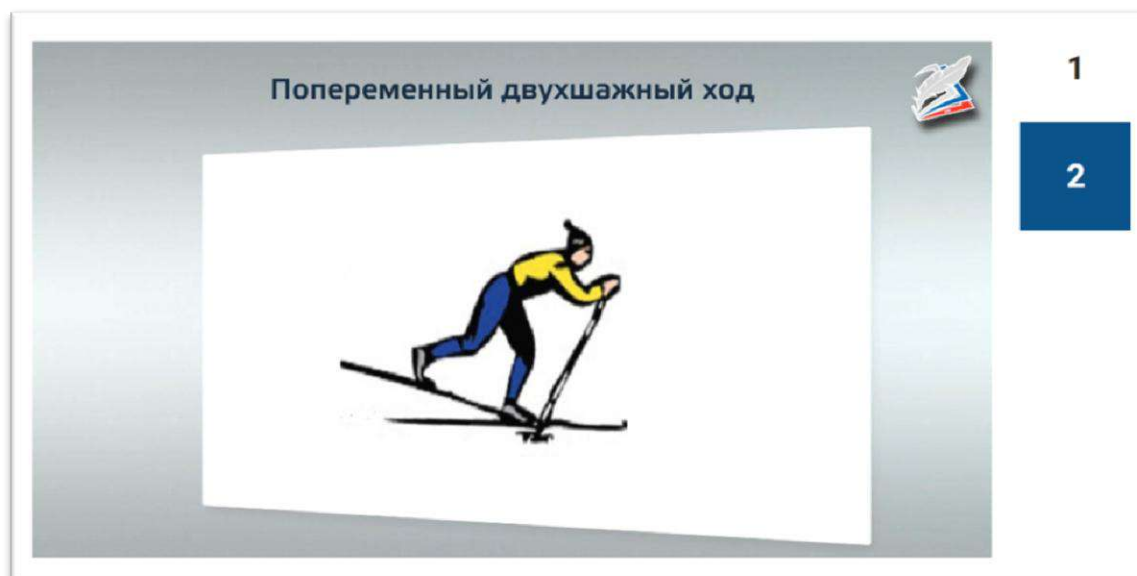


Рис. 9.

Ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3237/main/>

Из материалов этого урока разумно воспользоваться заданиями в проведении интерактивного опроса обучающихся, используя материалы тренировочных упражнений к данной теме (рис. 10–11).

#### Задание 1

(ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3237/train/#191943>)

Существуют попеременный и одновременный двухшажный ход. В чем существенная разница между этими ходами?

- а) в подседании перед толчком ногой;
- б) в работе рук;
- в) в длине скользящего шага;
- г) в маховом выносе ноги.

#### Задание 2

(ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3237/train/#191944>)

Заполните пропуск в тексте:

Предварительное сгибание ноги в тазобедренном, коленном и разгибание в голеностопном суставах перед отталкиванием называется \_\_\_\_\_.

#### Задание 3 (рис. 10).

На какой картинке изображен попеременный двухшажный ход?







Сбросить ответы    Сохранить и перейти к следующему    Проверить


1  
2  
3  
4  
5  
6


Рис. 10.


Ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3237/train/#191945>

#### Задание 4

Установите соответствие между фазами попеременного двухшажного хода и картинками.







подседание  
 скольжение  
 отталкивание

1  
2  
3  
4  
5  
6

Рис. 11.

Ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3237/train/#191946>

### Задание 5

(ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3237/train/#191947>)

Заполните пропуск в тексте:

Перемещение общего центра массы тела над опорой после окончания толчка ногой (при скольжении на другой лыже) из крайне заднего в крайне переднее положение называется \_\_\_\_\_.

### Задание 6

(ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3237/train/#191948>)

Какой способ передвижения классическим ходом считается самым скоростным?

- а) попеременный двухшажный ход;
- б) одновременный бесшажный ход;
- в) одновременный одношажный ход;
- г) одновременный двухшажный ход.

### Задание 7

(ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3237/train/#191949>)

Какой из классических ходов применяется при подъеме под крутизной 15–20°?

- а) одновременный бесшажный;
- б) одновременный одношажный;
- в) одновременный двухшажный;
- г) попеременный двухшажный.

### Задание 8

(ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3237/train/#191950>)

Заполните пропуск в тексте:

В лыжных гонках, слаломе и скоростном спуске для преодоления спусков на высокой скорости применяются следующие стойки \_\_\_\_\_.

В качестве домашнего задания для самоконтроля можно дать обучающимся контрольные задания (2 варианта) В1 (ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3237/control/1/#191951>) или В2 (ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3237/control/2/#191954>). Уровень сложности заданий может варьировать в зависимости от уровня подготовленности обучающихся.

## Урок «Способы двигательной (физкультурной) деятельности». 9 класс

При изучении данной темы учителю рекомендуется воспользоваться электронным ресурсом «Российской электронной школы», уроками № 17. «Способы двигательной (физкультурной) деятельности. Лыжная подготовка» (ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3461/main/>) и № 18. «Физическое совершенствование. Лыжная подготовка» (ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3470/main/>).

Для более полного усвоения практического материала учащимся предлагается посмотреть два видеоролика (рис. 12–13).



Рис. 12.

Ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3470/main/>

Такие интерактивные уроки направлены на овладение теорией и методикой занятий физическими упражнениями, способами самостоятельной физкультурно-оздоровительной деятельности, для того чтобы помочь обучающимся овладеть умениями техники подъема в гору скользящим шагом и «елочкой», спуском со склона в низкой, основной и высокой стойках, а также торможению боковым соскальзыванием влево и вправо во время проведения занятий физической культуры, обеспечивая их оздоровительную направленность.



Рис. 13. Ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3461/main/>

На этапе закрепления разумно будет предложить учащимся выполнение тренировочных заданий (рис. 14–19) (ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3461/train/#210564>).

### Задание 1

Выберите правильный ответ

На прямых, ровных и открытых склонах, когда требуется развить максимальную скорость спуска, применяется  стойка.




Рис. 14.

Ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3461/train/#210564>

### Задание 2

Выберите правильный ответ

стойка обеспечивает наибольшую устойчивость при спуске.




Рис. 15.

Ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3461/train/#210565>

### Задание 3

Соотнесите виды стоек лыжника и их характеристику.

низкая стойка

высокая стойка

основная стойка

позволяет быстро приспосабливаться к любым условиям спуска, а отклонения вперед-назад перераспределяют вес тела вдоль лыж, что играет существенную роль при исполнении многих приемов

на высокой скорости некоторые неверные движения или положения могут заметно мешать достижению максимальной скорости в этой стойке

эту стойку применяют для отдыха или лучшего просмотра незнакомого склона в начале спуска

Рис. 16.

Ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3461/train/#210566>

### Задание 4

Выберите правильный ответ

Прежде чем начать спуск, необходимо наметить .

Рис. 17. Ссылки:

<https://resh.edu.ru/subject/lesson/3461/train/#210567>

<https://resh.edu.ru/subject/lesson/3470/train/#210581>

### Задание 5

Какие различают крупные изменения рельефа?

спад увеличение крутизны склона

переход от склона к движению по равнине

встречные склоны

подъем крутизны склона

Рис. 18.

Ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3461/train/#210568>



## Задание 6

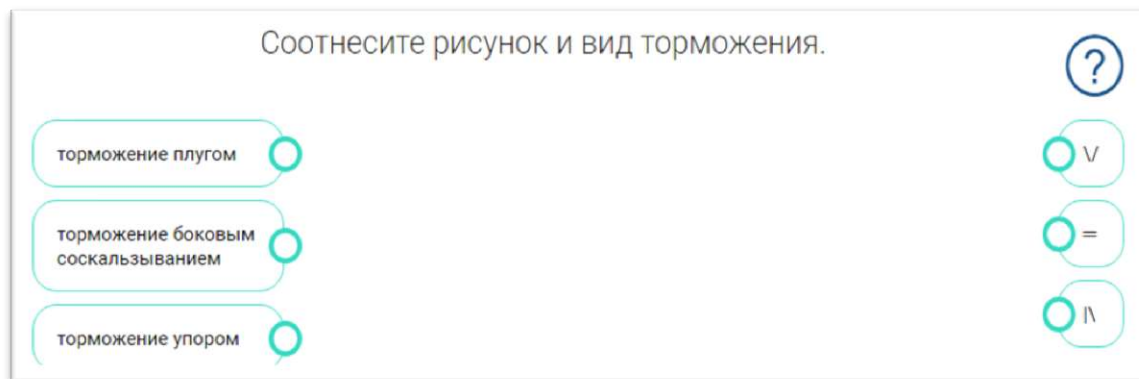


Рис. 19.

Ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3461/train/#210569>

## Задание 7

(ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3461/train/#210570>)

В каких видах спорта соревнуются лыжные двоеборцы?

- а) слалом;
- б) биатлон;
- в) прыжки с трамплина;
- г) лыжные гонки.

Контрольные задания предложены в двух вариантах.

Контрольные задания В1

Задание 1

(ссылка:

<https://resh.edu.ru/subject/lesson/3461/control/1/#210572>)

В каком году впервые лыжные гонки были включены в программу зимних Олимпийских игр?

- а) 1956 г., Италия;
- б) 1924 г., Франция;
- в) 1952 г., Норвегия.

Задание 2 (рис. 20).

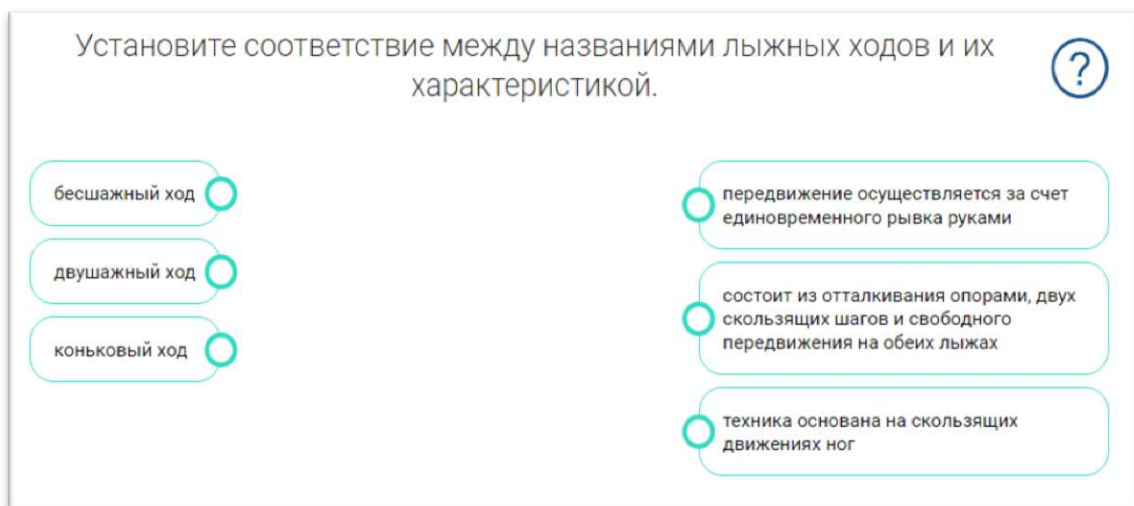


Рис. 20.

Ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3461/control/1/#210574>

Контрольные задания В2. Уровень сложности этих заданий зависит от уровня подготовленности обучающихся (рис. 21–22).

### Задание 1

(ссылка:

<https://resh.edu.ru/subject/lesson/3461/control/2/#210575>)

Как лыжники преодолевают крутые короткие склоны?

- а) подъемом «елочкой»;
- б) подъемом «лесенкой»;
- в) беговым шагом;
- г) подъемом «плугом».

### Задание 2

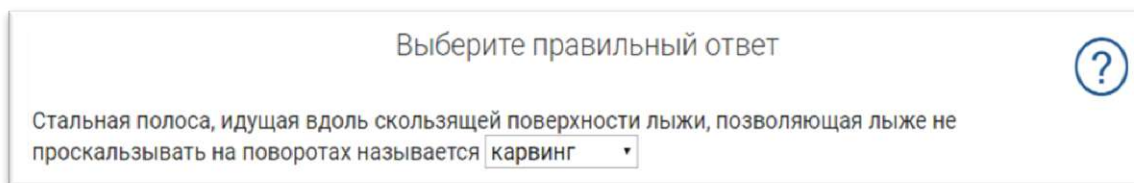


Рис. 21.

Ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3461/control/2/#210576>

Задание 3 (рис. 22).

Установите соответствие между спортивными терминами и их значением.

бугель

могул

даунхилл

съемное или несъемное устройство (подвеска) для буксировки горнолыжника вверх по склону

скоростной спуск с горы

вид катания на горных лыжах по буграм

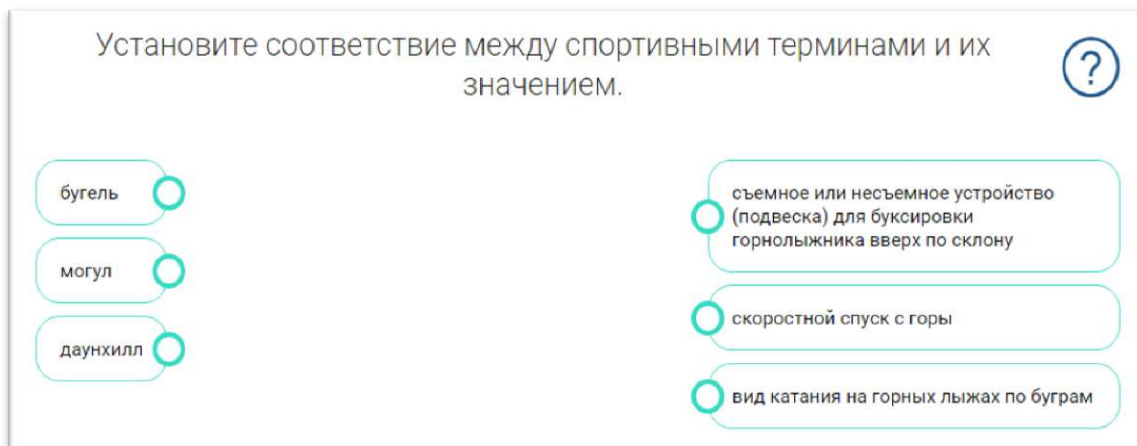


Рис. 22.

Ссылка: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3461/control/2/#210577>

*Учебное издание*

**Организация современного урока  
с применением электронного ресурса  
«Российской электронной школы»**

Методические рекомендации

*Ответственный редактор А. Э. Санько  
Ответственный за выпуск Т. В. Уткина  
Технический редактор Н. А. Лазариди*

ГБУ ДПО «Челябинский институт  
переподготовки и повышения квалификации  
работников образования»  
454091, г. Челябинск, ул. Красноармейская, 88