

Применение веб-сервисов для активизации познавательной деятельности обучающихся на современном уроке

Методические рекомендации



**ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ
ОБРАЗОВАНИЯ**
Свердловской области

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования Свердловской области
«Институт развития образования»
(ГАОУ ДПО СО «ИРО»)

Применение веб-сервисов для активизации познавательной деятельности обучающихся на современном уроке

Методические рекомендации

Екатеринбург
2023

ББК 74.202.6

П 76

Рецензенты:

Н. В. Владимирова, учитель информатики и ИКТ МАОУ «Лицей № 5», в.к.к., г. Камышлов;
О. В. Романова, доцент кафедры управленческих и педагогических технологий Нижнетагильского филиала ГАОУ ДПО СО «ИРО», кандидат филологических наук

Автор-составитель:

Л. Е. Шмакова, заведующий кафедрой математики и информатики ГАОУ ДПО СО «ИРО», кандидат педагогических наук, доцент

П 76 Применение веб-сервисов для активизации познавательной деятельности обучающихся на современном уроке: методические рекомендации / Министерство образования и молодежной политики Свердловской области, Государственное автономное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования Свердловской области «Институт развития образования»; авт.-сост. Л. Е. Шмакова. – Екатеринбург: ГАОУ ДПО СО «ИРО», 2023. – 67 с.

Настоящие рекомендации посвящены проблемам использования веб-сервисов для активизации познавательной деятельности обучающихся на современном уроке. Они предназначены для учителей общеобразовательных организаций.

Утверждено Научно-методическим советом ГАОУ ДПО СО «ИРО» от 26.06.2023 № 9

ББК 74.202.6

©ГАОУ ДПО СО «Институт развития образования», 2023

Оглавление

Оглавление	3
Введение	4
Глава 1. Влияние применения веб-сервисов на познавательную деятельность обучающихся	6
1.1. Нормативные основания использования цифровых ресурсов и сервисов при организации образовательного процесса	6
1.2. Российские образовательные платформы и сервисы	14
1.3. Условия, способствующие активизации познавательной деятельности обучающихся	17
Глава 2. Деятельность учителя и обучающихся на современном уроке	24
2.1. Применение веб-сервисов на уроке	24
2.2. Методические приемы и веб-сервисы как элементы проектирования урока	41
Заключение.....	44
Список литературы.....	45
Приложение 1. Российские образовательные платформы.....	46
Приложение 2. Цифровые сервисы для формирования функциональной грамотности обучающихся.....	50
Приложение 3. Список веб-сервисов	57
Приложение 4. Применение сервисов визуализации текстовой информации.....	62

Введение

В целях обеспечения единства образовательного пространства Российской Федерации, равенства ресурсов, условий и возможностей в мае 2021 года был утвержден обновленный федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, в августе 2022 года утверждены поправки в стандарте среднего общего образования.

Методологической основой стандартов является системно-деятельностный подход, обеспечивающий системное и гармоничное развитие личности обучающегося, освоение им знаний, компетенций, необходимых как для жизни в современном обществе, так и для успешного обучения на следующем уровне образования, а также в течение жизни.

В условиях цифровой трансформации всех сфер нашей жизни, постоянного увеличения скорости и объемов информации познавательная активность становится важной характеристикой личности, позволяющей человеку учиться на протяжении всей жизни, успешно заниматься профессиональной деятельностью и чувствовать себя комфортно в социуме. Обучающиеся сегодня проводят много времени в сети Интернет. Виртуальное пространство для них является естественной средой, частью реального мира. В нем они играют, общаются, получают информацию, социальный опыт. Учителю становится всё сложнее и сложнее заинтересовать школьника, вовлечь в познавательную деятельность на уроке, используя лишь традиционные методы и приемы обучения. В качестве одного из эффективных средств активизации познавательной деятельности, развития познавательного интереса обучающихся выступают цифровые технологии.

В общих положениях обновленного стандарта основного общего образования подчеркивается разумное и безопасное использование цифровых технологий, обеспечивающих повышение качества результатов образования и поддерживающих очную форму обучения. При реализации программ основного общего и среднего общего образования, в том числе адаптированных, информационно-образовательная среда организации должна обеспечивать возможность использования современных ИКТ, средств обучения и воспитания, электронных образовательных и информационных ресурсов, а также иных объектов, необходимых для организации образовательной деятельности с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, объективного оценивания знаний, умений, навыков и достижений обучающихся (ст. 35.3 ФГОС ООО). Эффективное использование информационно-образовательной среды предполагает компетентность работников организации в решении профессиональных задач с применением ИКТ (ст. 37.1 ФГОС ООО). Большое значение имеют и ценностно-мотивационные установки педагога.

Мы надеемся, что данные рекомендации помогут учителю в применении цифровых технологий, веб-сервисов, электронных образовательных ресурсов для развития познавательного интереса и познавательной активности обучающихся.

Первая глава содержит три пункта. В первом – рассматриваются нормативные документы, регламентирующие применение цифровых ресурсов и сервисов

при организации образовательного процесса, Федеральная государственная образовательная система ФГИС «Моя школа», образовательная платформа «Сферум», предоставляющая возможность коммуницировать всем участникам образовательного процесса. Во втором – основные Российские образовательные платформы и сервисы. Третий пункт содержит материал об условиях, способствующих активизации познавательной деятельности обучающихся.

В условиях цифровой трансформации системы образования, введения и реализации Стандартов роль учителя меняется, и чтобы остаться востребованным профессионально, надо научиться организовывать взаимодействие обучающихся между собой и с материалом, использовать сочетание методов, приемов, созданных во второй половине XX века, и цифровых технологий. Во второй главе рассматривается применение веб-сервисов на этапах урока и раскрывается деятельность учителя и обучающихся.

В приложениях более подробно рассматриваются образовательные платформы, приводится список веб-сервисов, применение которых рассмотрено во второй главе. Также приводятся сервисы для формирования функциональной грамотности.

Глава 1. Влияние применения веб-сервисов на познавательную деятельность обучающихся

1.1. Нормативные основания использования цифровых ресурсов и сервисов при организации образовательного процесса

Необходимость создания современной и безопасной цифровой образовательной среды, обеспечивающей высокое качество и доступность образования всех видов и уровней, была сформулирована Президентом Российской Федерации в Указе от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».

Правительство Российской Федерации предусмотрело решение этой задачи при определении основных направлений деятельности на период до 2024 года [Основные направления деятельности Правительства Российской Федерации на период до 2024 года: утверждены Правительством РФ 29.09.2018 г.]. Минэкономразвития России при осуществлении проекта «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации» планирует создание государственной информационной системы на базе информационного ресурса, обеспечивающего доступ по принципу «одного окна» к онлайн-курсам, реализуемым различными образовательными платформами. Рассмотрим нормативно-правовые документы, регулирующие формирование целевой модели ЦОС. К документам федерального уровня относятся:

1. Указ Президента Российской Федерации от 30.03.2022 № 166 «О мерах по обеспечению технологической независимости и безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации»
<http://actual.pravo.gov.ru/text.html#pnum=0001202203300001>.
2. Паспорт стратегии Цифровая трансформация образования, опубликован: 15 июля 2021 г. <https://docs.edu.gov.ru/document/267a55edc9394c4fd7db31026f68f2dd/?ysclid=lj9u6xd6b3773827476>.
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 7 декабря 2020 г. № 2040 «О проведении эксперимента по внедрению цифровой образовательной среды».
4. Постановление Правительства Российской Федерации от 16.11.2020 № 1836 «О государственной информационной системе “Современная цифровая образовательная среда”».
5. Распоряжение Минпросвещения России от 18.05.2020 № Р-44 «Об утверждении методических рекомендаций для внедрения в основные общеобразовательные программы современных цифровых технологий».
6. Национальный проект «Образование» (утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24.12.2018 № 16)).
7. Паспорт федерального проекта «Цифровая образовательная среда» (утвержден проектным комитетом по национальному проекту «Образование» (протокол от 07 декабря 2018 г. № 3) (в редакции от 31.12.2020 № Е4-2020/026)).

8. Приказ Минпросвещения России от 02.12.2019 № 649 «Об утверждении Целевой модели цифровой образовательной среды».
9. Методические рекомендации по вопросам внедрения Целевой модели цифровой образовательной среды в субъектах Российской Федерации (письмо Минпросвещения России от 14.01.2020 № МР-5/02 «О направлении методических рекомендаций»).
10. Методические рекомендации об организации повышения квалификации педагогических работников, привлекаемых к осуществлению образовательной деятельности в области современных информационно-коммуникационных и цифровых технологий.
11. Методические рекомендации по обновлению информационного наполнения и функциональных возможностей открытых и общедоступных информационных ресурсов образовательных организаций, в том числе официальных сайтов в информационной коммуникационной сети «Интернет».
12. Письмо Минпросвещения России от 19 марта 2019 г. № МР-315/02 «О перечне оборудования».
13. Распоряжение Минпросвещения России от 15.11.2019 № Р-116 «Об утверждении методических рекомендаций по реализации мероприятий по развитию информационно-телекоммуникационной инфраструктуры объектов общеобразовательных организаций и обеспечивающих достижение результата федерального проекта в рамках региональных проектов, обеспечивающих достижение целей, показателей и результата федерального проекта “Информационная инфраструктура” национальной программы “Цифровая экономика Российской Федерации”».
14. Распоряжение Минпросвещения России от 17.12.2019 № Р-135 «Об утверждении методических рекомендаций по приобретению средств обучения и воспитания для обновления материально-технической базы общеобразовательных организаций и профессиональных образовательных организаций в целях внедрения целевой модели цифровой образовательной среды в рамках региональных проектов, обеспечивающих достижение целей, показателей и результата федерального проекта “Цифровая образовательная среда” национального проекта “Образование”».
15. Распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации от 29.05.2020 № Р-48 «Об утверждении методических рекомендаций профессиональной переподготовки руководителей образовательных организаций и органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющих государственное управление в сфере образования, по внедрению и функционированию в образовательных организациях целевой модели цифровой образовательной среды».
16. Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

В России на федеральном уровне активизировалась работа по переходу на отечественное программное обеспечение (ПО). Понятие отечественного программного обеспечения было введено в юридическую практику в 2015 году постановлением Правительства РФ от 16.11.2015 № 1236 «Об установлении запрета на допуск программного обеспечения, происходящего из иностранных государств, для целей осуществления закупок для обеспечения государственных и муниципальных нужд», по результатам которого был создан реестр отечественного ПО (reestr.digital.gov.ru), где размещаются программные продукты, соответствующие критериям «отечественности», которые регулярно обновляются, в зависимости от текущей ситуации, и было введено требование о том, что покупка ПО госучреждениями не из реестра требует обоснований.

Для облегчения поиска альтернатив созданы и ведутся несколько реестров, самым большим из которых, наверное, является catalog.arppsoft.ru/replacement – каталог совместимости российского ПО от Ассоциации разработчиков программных продуктов (АРПП) «Отечественный софт». Также можно выделить reestrpo.ru – Независимый реестр ПО, кроме того, список рекомендуемых альтернатив выпускался Минцифры, который, как и нормативная база, доступен на docs.spbcokoit.ru – справочном ресурсе ГБУ ДПО «СПбЦОКОиИТ».

ФГИС «Моя школа»

Федеральная государственная образовательная система с единым доступом к цифровым сервисам и учебным материалам для обучающихся, педагогов и родителей: <https://myschool.edu.ru> (рис. 1). Реализуется в рамках эксперимента по внедрению цифровой образовательной среды.

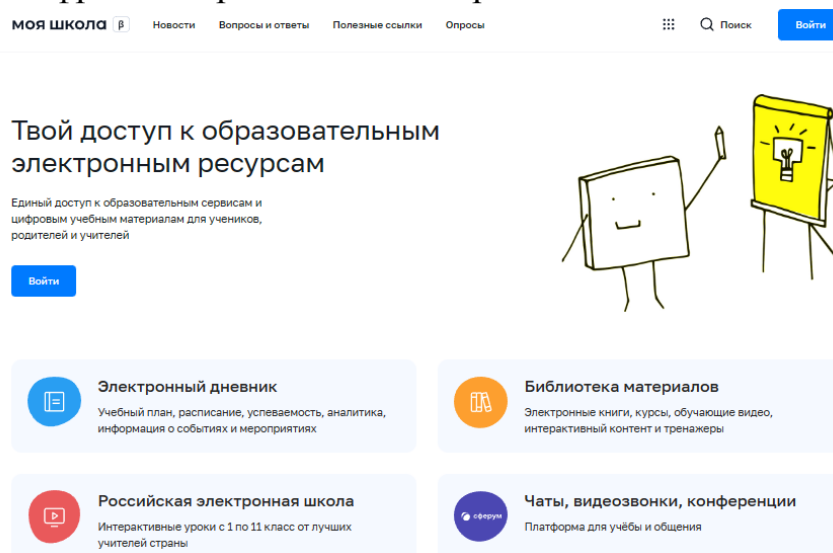


Рис. 1. Главная страница образовательной системы ФГИС «Моя школа»

Систему создали, чтобы упростить педагогам работу с разными электронными ресурсами в сфере образования. Дополнительно министерство контролирует качество обучающего контента.

Система связана с порталом госуслуг и региональными ГИС в сфере общего и среднего профессионального образования, функционально дополняет региональные системы. Например, электронные журналы и дневники продолжают

работать на базе региональных ГИС, но дополнительно из ФГИС «Моя школа» можно получить доступ к обучающим материалам, видео, личным папкам и документам педагогов.

Правительство распорядилось обеспечить работу системы в два этапа:

- до 1 января 2023 года – создать первую очередь системы. Объем работ определяют Минцифры и Минпросвещения;
- до 1 июля 2023 года – создать вторую очередь, которая предоставит возможность пользоваться всем функционалом системы.

Решение закреплено в постановлении Правительства от 13.07.2022 № 1241.

В полном виде система «Моя школа» должна позволить:

- работать с сервисами электронных журналов и дневников – с доступом для учителей, родителей и учеников;
- пользоваться библиотекой цифрового образовательного контента, в том числе презентациями, текстовыми документами, таблицами для образовательного процесса и совместной работы пользователей системы;
- организовывать персональную и групповую онлайн-коммуникацию пользователей, включая чаты и видеоконференции, в т. ч. посредством иных информационных систем;
- разрабатывать КИМ, ключи правильных ответов, критерии проверки диагностических работ, проводить такие работы и экспертизу развернутых ответов;
- транслировать в классах цифровые образовательные решения с использованием средств отображения информации и мониторить их применение;
- управлять профилями пользователей и организаций, правами их доступа, обеспечивать идентификацию, аутентификацию и авторизацию;
- пользоваться сквозным поиском по образовательному контенту системы;
- формировать и вести реестры данных участников образовательных отношений, поставщиков цифрового образовательного контента и цифровых образовательных сервисов;
- обеспечивать защиту информации от неправомерного или непреднамеренного доступа к ней, уничтожения, изменения, блокирования, копирования, предоставления, распространения, а также от иных неправомерных действий;
- управлять процессом технической поддержки пользователей и др.

ФГИС «Моя школа» имеет семь действующих компонентов

1. Личные кабинеты администратора, педагога, родителя и ученика.
2. Облачное хранилище документов, инструменты для создания и редактирования документов популярных форматов (doc, xls, ppt и т. д.), предоставления совместного доступа к ним.
3. Библиотека цифрового образовательного контента, который прошел проверку Минпросвещения (основные поставщики – Академия Минпросвещения и РЭШ).
4. Электронный журнал и дневник, в том числе расписание уроков, домашнее задание и т. д.

5. Тестирующая подсистема для оценки знаний учащихся и отработки учащимися изучаемого материала на тренажерах.
6. Специальное приложение для работы через Smart TV – для альтернативы электронной доске.
7. Чаты и видео-конференц-связь на базе «Сферума».

В дальнейшем планируют увеличить перечень поставщиков образовательного контента. В ближайшие пять лет добавят сервисы:

- 1) Цифровая психолого-педагогическая служба ЕАИС ДО;
- 2) Конструктор компетенций СПО «Цифровой помощник ученика»;
- 3) «Цифровой помощник родителя»;
- 4) «Цифровой помощник учителя»;
- 5) «Система управления в образовательной организации».

На главной странице федеральной государственной информационной системы (рис. 1) размещен блок электронного дневника и блоки «Материалы библиотеки», «Видеоуроки РЭШ» и «Подборки».

С главной страницы (базовая подсистема) можно просматривать новости, находить ответы на основные вопросы по работе ФГИС, ссылки на интернет-ресурсы, которые могут быть полезны в образовательной деятельности, а также управлять своими подписками на уведомления, проходить опросы. Опросы делятся на открытые и завершенные. У пройденных опросов можно посмотреть результаты (рис. 2).

Доступные сервисы	Профиль «Педагогический работник»
Базовая подсистема	Просмотр новостей, вопросов-ответов, использование полезных ссылок, участие в опросах, просмотр результатов
Раздел «Мои файлы»	Создание, хранение, редактирование и совместная работа над документами, электронными таблицами, презентациями
Раздел «Библиотека»	Поиск, просмотр, добавление контента в портфель, просмотр разделов обучения и портфель. Раздел представлен различными поставщиками цифрового образовательного контента, в том числе Академией Минпроса и РЭШ
Тестирующая подсистема	Составление тестов, оценивание знаний учеников
Раздел «ЭЖД» Базовой подсистемы	Просмотр сведений из регионального ЭЖД
«Сферум»	Регистрация и ведение страницы классов, в которых преподает в социальной сети «Сферум», приглашение учеников в классы; создание чатов класса и управление ими; размещение необходимых учебных материалов; проведение уроков по видео-, аудиосвязи; запуск трансляции.

Рис. 2. Доступные сервисы ФГИС «Моя школа» для профиля «Педагогический работник»

Рассмотрим основные сервисы.

Сервис «Мои файлы» предоставляет возможность создавать, хранить, редактировать и совместно работать в режиме онлайн в отечественном офисном программном обеспечении над документами популярных форматов (doc, xls, ppt и т. д.), электронными таблицами, презентациями. Раздел предоставляет безопасное облачное хранилище данных. Здесь можно скачивать файлы и делиться ими с настройками доступа (рис. 3).

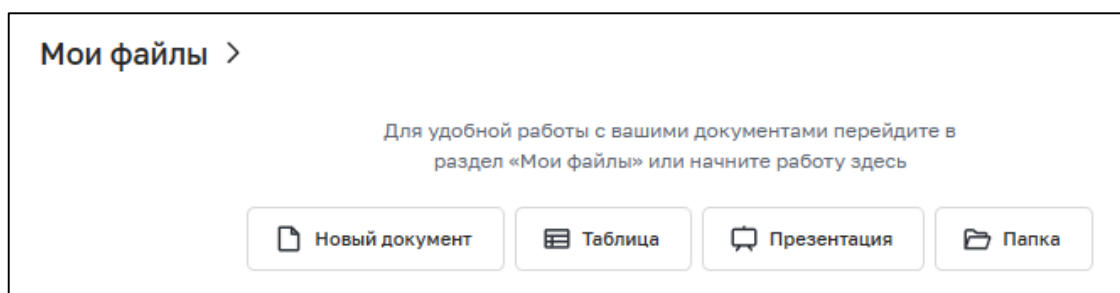


Рис. 3. Раздел «Мои файлы» ФГИС «Моя школа»

Раздел «Библиотека» обеспечивает поиск, просмотр, добавление контента в портфель. Библиотека представлена различными поставщиками цифрового образовательного контента, в том числе Академией Минпросвещения и РЭШ. В основе структуры раздела – учебно-тематический классификатор, в каталоге представлены материалы по 32 учебным предметам и классным часам для учащихся с 1-го по 11-й класс (рис. 4).

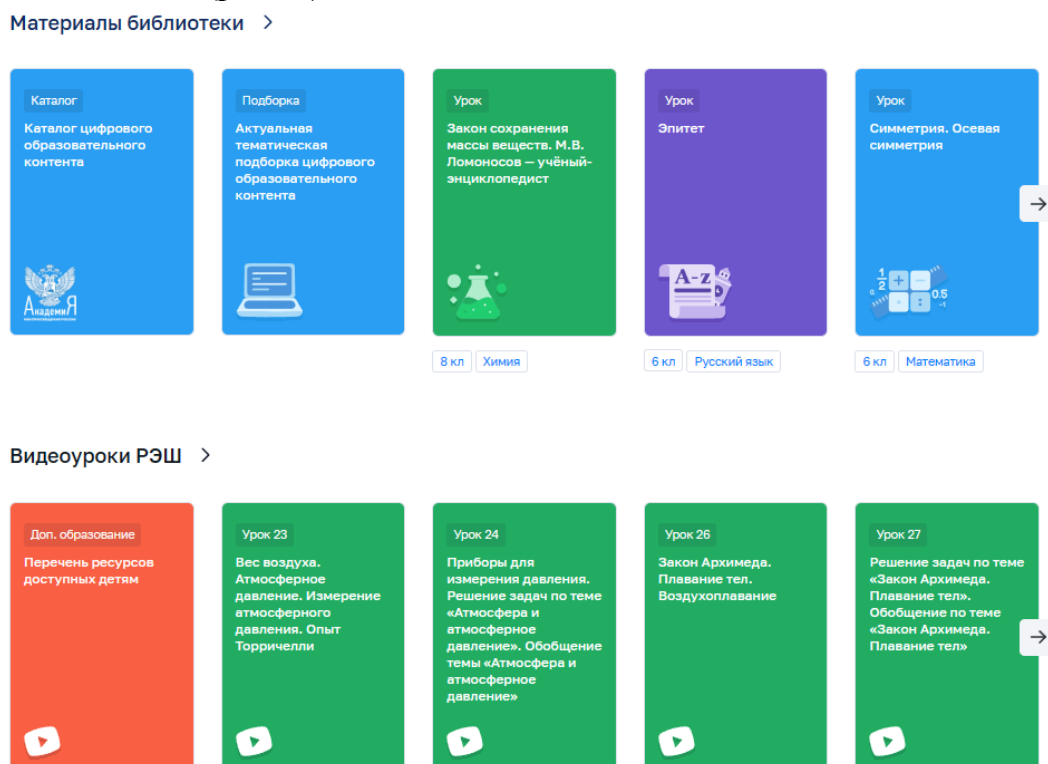


Рис. 4. Материалы библиотеки ФГИС «Моя школа»

Меню Библиотеки цифрового образовательного контента содержит следующие разделы:

- «Каталог» – переход на страницу каталога контента;
- «Обучение» – переход в раздел «Обучение» для просмотра информации об обучении пользователя;
- «Преподавание» – переход в раздел «Преподавание» для назначения контента учащимся (раздел находится в разработке);
- «Портфель» – переход на страницу «Портфель» для просмотра контента, ранее добавленного в портфель.

Тестирующая подсистема позволяет составлять тесты и оценивать знания обучающихся. Раздел предназначен для контроля степени усвоения школьниками и студентами СПО учебного материала. Он применяется в работе педагога при оценивании знаний учеников, учащимися – для отработки изучаемого материала на тренажерах.

Раздел позволяет проводить контрольные и пробные тестирования учащихся, а также использовать тесты-тренажеры для отработки изученного материала, быстро проверять тесты, осуществлять экспертную проверку, контролировать ход тестирования и его итоги. Учащиеся могут получать автоматическое уведомление о необходимости пройти тестирование, а также о результатах пройденных тестов.

Тестирующая подсистема позволяет создавать следующие задания:

- выбор одного или нескольких ответов;
- ввод одного или нескольких ответов;
- выбор ответов из выпадающего списка;
- ввод формул;
- заполнение развернутого ответа или прикрепление файла;
- диктант;
- выделение области и ввод текста на изображении;
- работа с интерактивными таблицами;
- задание на перетаскивание, группировку объектов;
- HTML5 задания;
- работа с многостраничными документами;
- задание с аудио- и видеоматериалами;
- рисование.

Рис. 5. Пример теста ФГИС «Моя школа»

Раздел «ЭЖД» предлагает к просмотру сведения из регионального электронного журнала и дневника. Сервис «Сферум» помогает регистрировать и вести страницы классов, которые используют социальную сеть «Сферум», приглашать учеников в классы; создавать чаты класса и управлять ими. Здесь также можно размещать необходимые учебные материалы; проводить уроки по видео-, аудиосвязи; запускать трансляции.

Для получения ответов на вопросы о сервисах ФГИС «Моя школа» создан информационный портал, который доступен по ссылке: <https://help-myschool.edu.ru>.

«Сферум»

«Сферум» (<https://sferum.ru/>) – защищенная образовательная платформа для организации учебного процесса, дающая возможность коммуницировать всем его участникам. «Сферум» сочетает в себе все необходимые для учебы функции: видеоуроки, звонки, чаты, трансляции, возможность обмениваться образовательным контентом. Ее основная задача – помощь в обучении.

«Сферум» является дополнительным цифровым инструментом, который помогает сделать традиционное образование в классе более эффективным и современным.

С сентября 2022 года «Сферум» доступен для учителей, учеников и их родителей в приложении «VK Мессенджер». Работники сферы образования, школьники и их родители смогут участвовать в образовательном процессе и переписываться в чатах в закрытом и безопасном учебном контуре.

Регистрация в «Сферуме» проходит через технологическое решение VK ID, которое использует платформа «Сферум» и другие российские интернет-ресурсы для аутентификации пользователя (рис. 5).

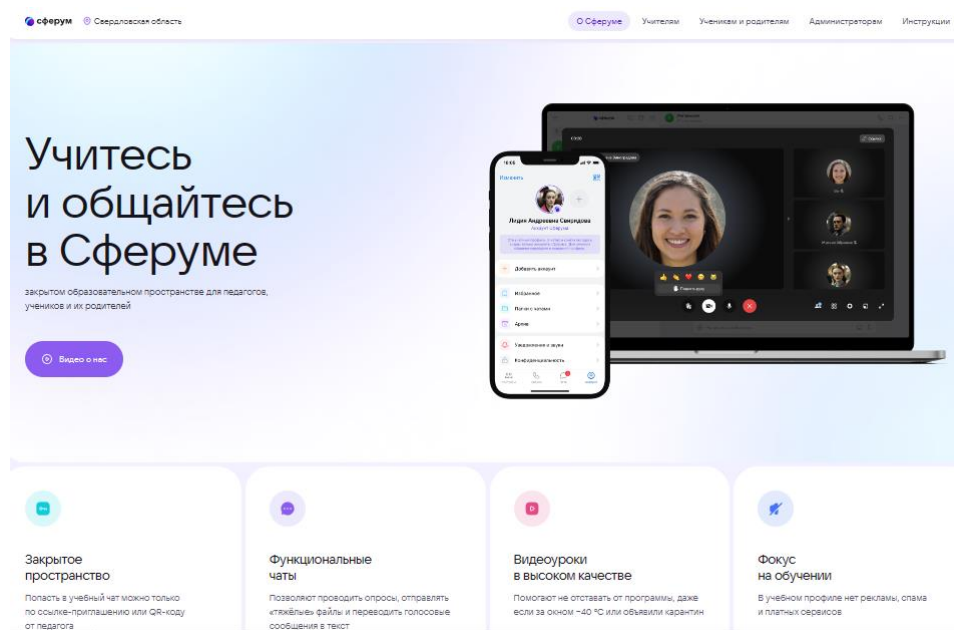


Рис. 6. Главная страница образовательной системы ФГИС «Моя школа»

«Сферум» – это часть цифровой образовательной среды, которая создается Минпросвещения России и Минцифры России в соответствии с постановлением Правительства РФ в целях реализации нацпроекта «Образование».

Для ученика:

- возможность подключиться к уроку или консультации, если нет возможности посетить очное занятие в школе;
- решение общешкольных вопросов и беседы с классом в групповых чатах и с помощью видеозвонков;
- трансляция онлайн-мероприятий, начиная от онлайн-уроков лучших педагогов России до мастер-классов обо всем, что может быть интересно школьникам;
- простая регистрация;
- привычный интерфейс – единый центр авторизации VK Connect;
- всегда с собой – ноутбук, мобильное приложение для iOS и Android.

Для учителя:

- сообщества школ – закрытые группы, в которые можно приглашать учителей, родителей и учеников;
- управление классами и назначение заданий, возможность загружать образовательный контент, делиться видео, статьями и документами со всеми участниками сообщества;
- закрытые конференции до 100 участников, не ограниченные 30 минутами;
- возможность дистанционного подключения к уроку всего класса или отдельных учеников. Каждый из собеседников может включить демонстрацию экрана или виртуально поднять руку.

Для родителя:

- дистанционные родительские собрания;
- расширенные возможности общения родителей с педагогами;
- возможность быть в курсе успеваемости ребенка;
- полная цифровая безопасность данных.

1.2. Российские образовательные платформы и сервисы

Современные уроки предполагают активное использование информационно-коммуникационных и цифровых технологий. На всех этапах от проектирования урока до его реализации учитель может использовать онлайн-инструменты, помогающие более эффективно организовать деятельность обучающихся по достижению предметных и метапредметных результатов, повысить интерес к учебному материалу.

Одними из таких инструментов, которые могут быть использованы для активизации познавательной деятельности обучающихся, являются образовательные платформы и веб-сервисы [10].

Цифровые образовательные платформы

Цифровые образовательные платформы – это специализированные сайты (содержательный компонент цифровой образовательной среды), ориентированные на использование в образовательном процессе. Они строятся на основе программ обучения с учетом требований обновленных ФГОС [8].

Образовательные платформы призваны помочь в педагогической деятельности учителя, так как обладают электронной базой знаний, содержат инструменты для организации образовательной деятельности.

Остановимся на некоторых из них.

1. Российская электронная школа (РЭШ) – это полный набор уроков от лучших учителей России; это информационно-образовательная среда, где идет постоянное наполнение контента, объединяющая ученика, учителя, родителя и открывающая равный доступ к качественному общему образованию независимо от социокультурных условий [15].



**РОССИЙСКАЯ
ЭЛЕКТРОННАЯ
ШКОЛА**

<https://resh.edu.ru/>



Каждый урок на платформе включает видеоролик, конспект, систему упражнений и тест для итоговой диагностики. На платформе РЭШ все материалы являются бесплатными.

2. Учи.ру – российская интерактивная образовательная онлайн-платформа, где учащиеся из всех регионов России изучают школьные предметы в интерактивной форме. Интерактивные курсы на Учи.ру полностью соответствуют ФГОС и основным образовательным программам [16].



UCHI.RU

<https://uchi.ru/>



Платформа Учи.ру учитывает скорость и правильность выполнения заданий, количество ошибок и поведение ученика. Для каждого ребенка система автоматически подбирает персональные задания, их последовательность и уровень сложности. Каждый ученик получает возможность самостоятельно изучить курс в комфортном для себя темпе с необходимым именно для него количеством повторений и отработок вне зависимости от уровня подготовки, социальных и географических условий.

3. Яндекс.Учебник. В ресурсе доступно более 10 000 заданий разного уровня сложности по математике и русскому языку. Все задания разработаны

опытными методистами с учетом ФГОС. На основе имеющихся заданий учитель может сам конструировать урок.

Яндекс Учебник

Современное образование на основе технологий Яндекса

<https://education.yandex.ru/main>



Об образовательных платформах ВЗНАНИЯ, УДОБА, Joyteka, Interacty читайте в приложении 1.

Веб-сервисы (интернет-сервисы)

Веб-сервисы (интернет-сервисы) – это программное обеспечение, доступное через Интернет, которое предоставляет определенные функции пользователям. С их помощью можно получить доступ к большому количеству информации, скачивать файлы, работать в облачных сервисах, обмениваться сообщениями и т. д. [16].

Сервисы Веб 2.0 – это второе поколение сетевых сервисов Интернета, которые позволяют пользователям создавать в Сети и использовать информационные ресурсы. С помощью Веб 2.0 можно организовать следующую коллективную деятельность:

- совместный поиск;
- совместное хранение закладок;
- совместное создание и медиаиспользование материалов (фотографий, видео, аудиозаписей...);
- совместное создание и редактирование гипертекстов;
- совместное редактирование и использование в сети текстовых документов, электронных таблиц, презентаций и других документов;
- совместное редактирование и использование карт и схем.

Социальные сервисы – это второе название сети нового поколения. Сервисы упростили процесс создания материалов и публикации их в сети. Каждый может использовать созданный и создавать свой цифровой контент.

В современных условиях социальные сервисы играют важную роль в становлении сетевых сообществ и профессиональном развитии педагога, а также становятся естественной образовательной средой, целесообразность использования которой в учебных целях не вызывает сомнения. Использование сервисов Web 2.0 в своей профессиональной деятельности позволяет учителям работать в сетевых сообществах, участвовать в сетевых конференциях, выступать на форумах. Применение сетевых сервисов Web 2.0 позволит учителю повысить познавательный интерес обучающихся [6]. Используя сервисы, ученики учатся добывать информацию, критически ее оценивать, обрабатывать и применять для решения поставленных задач.

Применение сервисов в образовательном процессе можно разделить на три подгруппы.

1. Подготовка к занятиям.
2. Процесс обучения.
3. Оценка и контроль знаний.

При организации образовательной деятельности с веб-сервисами необходимо придерживаться федерального перечня электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 2 августа 2022 г. № 653)]

Список веб-сервисов приведен в приложении 2.

Таким образом, цифровые образовательные платформы помогают автоматизировать процесс обучения. Использование веб-сервисов при организации образовательной деятельности позволяет развивать цифровые компетенции и формировать их у обучающихся.

1.3. Условия, способствующие активизации познавательной деятельности обучающихся

Обновленные Стандарты устанавливают требования к личностным, метапредметным (включающим: универсальные познавательные, универсальные коммуникативные, универсальные регулятивные учебные действия) и предметным результатам обучающихся, осваивающих основную образовательную программу на каждом уровне образования (начальном общем, основном общем и среднем общем). В основу стандартов положен системно-деятельностный подход, обеспечивающий активную учебно-познавательную деятельность обучающихся.

Познавательная деятельность – одна из ведущих форм деятельности обучающегося, которая осуществляется в учебном процессе и, таким образом, стимулирует учебную деятельность. В психолого-педагогической литературе сущность понятия «познавательная деятельность» раскрывается разными авторами неоднозначно. В рамках данных методических рекомендаций мы придерживаемся определений В. А. Сластенина и Г. И. Щукиной. В. А. Сластенин [17], рассматривая учебную и познавательную деятельность в единстве, пишет: «учебно-познавательная деятельность – это специально организуемое самим обучаемым или извне познание с целью овладения богатствами культуры, накопленной человечеством [14]. Ее предметным результатом являются научные знания, умения, навыки, формы поведения и виды деятельности, которыми овладевает обучаемый».

Г. И. Щукина в своих работах рассматривает понятия «учение» и «познавательная деятельность» как равноправные и определяет их как деятельность, в процессе которой происходит овладение содержанием учебных предметов и необходимыми способами, умениями и навыками, с помощью которых обучающийся получает образование [17, с. 854].

П. И. Пидкасистый подчеркивает, что школьники не только усваивают конкретные знания и умения, но и овладевают конкретными способами деятельности в отношении усваиваемого содержания.

Вопросам активизации познавательной деятельности посвящено много исследований. В условиях реализации обновленных стандартов, цифровизации образования актуальным становится поиск новых и изучение используемых педагогами-новаторами способов активизации познавательной деятельности.

Рассмотрим условия, способствующие активизации познавательной деятельности [9].

1. Разработка и подбор заданий трудных, но посильных и создание ситуации «открытия» новых знаний.

Если обучающийся легко выполняет предлагаемые задания, то у него, во-первых, быстро пропадает интерес, а во-вторых, их выполнение не дает приращения в развитии. От выполнения сложного задания ученики порой отказываются, даже не приступая к нему. Поэтому важно, чтобы задания были интересным и актуальными и находились в зоне ближайшего развития ученика. Разрабатывая, подбирая задания, следует постепенно увеличивать уровень их сложности. В условиях реализации обновленных Стандартов учителю необходимо создавать ситуации, в которых обучающийся осознает, что трудность задачи связана с недостатком знания. При этом важно, чтобы нужную информацию обучающийся находил сам, а учитель направлял его, предлагая материал в разных форматах: электронный учебник, ссылку на образовательный ресурс, видеоаудиофрагмент и другое. Работая с материалом и получая нужный ответ, ученик проходит этап осознания, микрооткрытия. При этом он не только лучше запоминает способ решения задачи, но и приобретает положительный опыт деятельности в подобных ситуациях.

2. Применение проблемных вопросов и создание ситуации «открытия» новых знаний.

Проблемная ситуация пробуждает интерес к теме, активизирует познавательную деятельность обучающихся. Создание проблемной ситуации возможно через формулирование проблемных вопросов, задач, заданий поискового характера. Проходя проблемные ситуации, ученики приобретают опыт «открытия» новых знаний, учатся использовать ранее усвоенные знания и переносить их в новую ситуацию, определять область «незнания» в новой задаче.

Использовать проблемные вопросы можно на каждом из этапов урока: в начале урока – вопросы, требующие разрешения противоречий; на этапе освоения новых знаний могут быть, например, вопросы, требующие анализа сходства и различия; на этапе обобщения – требующие исследования.

Вопрос играет важную роль в процессе познания. При формулировании вопроса требуется знание темы, анализ информации, погружение в проблему. Многие обучающиеся испытывают затруднение при формулировании вопросов. В руках опытного педагога вопрос может стать интересным инструментом активизации познавательной деятельности учеников. Сущность состоит в том, что не учитель, а ученики задают вопросы. При этом критерии оценивания вопросов

с учетом типа вопроса (простой, уточняющий, практический, интерпретационный, творческий, оценочный) и его глубины разработаны учителем и обучающимися заранее. Для формирования умения задавать вопрос учитель может использовать такие приемы, как «ромашка Блума» или «кубик Блума», и, конечно же, обучающиеся учатся у учителя задавать вопросы.

3. Организация самостоятельного поиска знаний обучающимися.

Сегодня мы часто слышим, что обучающимся скучно на уроке. Если учитель дает готовую информацию, а ученики не осознали ее ценность, им неинтересно. С другой стороны, если обучающийся мотивирован, то сегодня много источников информации, используя которые он может учиться самостоятельно. Поэтому одной из задач учителя является организация такой деятельности, в процессе которой у ученика возникает потребность в поиске информации, самостоятельном приобретении знаний, осуществлении их переноса в новую, незнакомую ситуацию. Практика показывает, что обучающиеся, активно использующие навыки самостоятельного поиска знаний, лучше ориентируются в информационном потоке, обладают способностью выделять главное, систематизировать и обобщать, критически оценивать информацию и применять ее для разрешения проблемных ситуаций.

4. Применение разнообразного и актуального учебного материала.

Интернет предоставляет разные виды ресурсов. ИКТ, цифровые технологии дают возможность по-новому использовать текстовую, звуковую, графическую и видеоинформацию, что позволяет применять в образовательном процессе различные источники информации.

- Цифровые образовательные ресурсы. Интерактивные учебники, электронные учебники с интерактивными заданиями и тестами вызывают интерес у обучающихся [8]. Учебники могут включать видеоролики, видеоуроки и вебинары, записанные или транслируемые в режиме онлайн, электронные лекции и презентации, электронные курсы, включающие в себя модули, компьютерные игры, задачи и кейсы, анимированные диаграммы и другие интерактивные элементы, которые делают обучение более интересным и увлекательным.
- Онлайн-ресурсы. Многие учебные материалы доступны в Интернете в виде онлайн-ресурсов. Они могут быть созданы университетами, библиотеками, педагогами и другими образовательными сообществами. Онлайн-ресурсы могут включать статьи, книги, видеоуроки, видеоаудиолекции, подкасты и другие материалы.
- Образовательные платформы. Специальные веб-сайты и приложения, объединяющие различные электронные образовательные ресурсы в одном месте. Они могут включать каталог материалов, интерактивных уроков, упражнения, проверочные, проектные, творческие задания или исследования, «журнал» для отслеживания результатов обучающихся, дискуссионные форумы, чаты, обратную связь от педагога и многое другое. Функционал платформ позволяет организовать учебный процесс с разным доступным оборудованием и учесть уровень успеваемости каждого ребенка.

- Онлайн-курсы являются одним из наиболее распространенных способов представления учебного материала в Интернете [4]. Они могут быть платные или бесплатные и могут быть созданы как академическими учреждениями, так и частными организациями или отдельными преподавателями. Онлайн-курсы обычно включают видеоуроки, текстовые материалы, задания и тесты для проверки знаний обучающихся.
- Вебинары – это форма онлайн-курсов, которые проводятся в режиме реального времени. Могут быть платными или бесплатными и могут включать прямую трансляцию занятий и дискуссии.
- Форумы и чаты представляют собой онлайн-платформы для обсуждения учебных материалов. Они позволяют задавать вопросы, обмениваться мнениями и делиться своим опытом обучения.

Контент, представленный в цифровом формате, за счет разнообразия форм привлекает обучающихся. В процессе освоения материала школьники расширяют свой кругозор; отрабатывают навыки; проверяют свои знания и умения; проходя образовательные квесты, совершают «микрооткрытия»; учатся распределять свое внимание и время, критически оценивать информацию [4]. Это помогает стимулировать познавательную деятельность обучающихся и мотивирует их к развитию.

5. Мотивирующая образовательная среда школы. Использование информационно-коммуникационных и цифровых технологий.

В соответствии с обновленными Стандартами, информационно-образовательная среда организации должна обеспечивать возможность использования современных ИКТ в реализации программы основного общего, среднего общего образования, в том числе использование имеющихся средств обучения и воспитания в электронном виде, электронных образовательных и информационных ресурсов, средств определения уровня знаний и оценки компетенций, а также иных объектов, необходимых для организации образовательной деятельности с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, объективного оценивания знаний, умений, навыков и достижений обучающихся (п. 35.3 ФГОС ООО).

Информационно-образовательная среда организации должна обеспечивать безопасный доступ к верифицированным образовательным ресурсам цифровой образовательной среды. Эффективное использование информационно-образовательной среды предполагает компетентность работников организации в решении профессиональных задач с применением ИКТ (п. 37.1 ФГОС ООО).

Образовательная среда, способствующая активизации познавательной деятельности обучающихся, должна быть безопасной, максимально комфортной и мотивирующей. Мы видим, как происходит трансформация школьного пространства: кабинеты и коридоры зонированы с учетом применения разнообразных групповых и индивидуальных форм работы, интересов, используемых технологий, направлений творческой деятельности и другого.

В такой среде ученик должен чувствовать себя уверенно, не бояться проявлять свою активность и творческие способности. Мотивирующая функция

среды, конечно же, зависит от взаимодействия ее участников: учителей, обучающихся и их родителей (законных представителей).

Взаимодействие обучающихся между собой и с элементами электронной образовательной среды может осуществляться через форумы и чаты, коллаборативные задания, конференции, проекты, игры и др.

Применяя сервисы для совместной деятельности, обучающиеся учатся обмениваться информацией и материалами, обсуждать вопросы, работать в команде, делиться своими идеями и опытом; учитель учится координировать, направлять их действия [6].

Интерактивные задания, тесты и игры позволяют обучающимся проверять свои знания, развивать эрудицию и критическое мышление. Также цифровые средства обучения предоставляют возможность визуализации сложных процессов, явлений, что облегчает их понимание и запоминание.

В целом взаимодействие обучающихся между собой и с элементами образовательной среды (в том числе электронной) позволяет создать условия для активизации познавательной деятельности, обучения и обмена опытом.

6. Использование активных и интерактивных приемов, методов.

Формулировки обновленных стандартов общего образования указывают на реальные виды деятельности обучающихся, поэтому применение активных и интерактивных приемов и методов при организации деятельности становится актуальным.

В психолого-педагогической литературе есть разные трактовки терминов «метод обучения» и «прием обучения». Общим является суть определений – это способ взаимодействия учителя и обучающихся, с помощью которого происходит передача знаний, умений и навыков. Отличие состоит во времени взаимодействия. Прием – это кратковременный способ, направленный на формирование или отработку конкретных знаний и умений, способов деятельности. Метод – процесс длительный, состоящий из нескольких этапов и включающий в себя множество приемов.

Активные методы обучения строятся по схеме взаимодействия «учитель = ученик» и предполагают их равнозначное участие в учебном процессе. Признаки активных методов обучения:

- активизация мышления, причем обучающийся вынужден быть активным;
- длительное время активности – обучающийся работает не эпизодически, а в течение всего учебного процесса;
- самостоятельность в выработке и поиске решений поставленных задач;
- мотивированность к обучению.

Самая общая классификация делит активные методы на две большие группы: индивидуальные и групповые [17]. Более подробная включает такие группы:

- дискуссионные;
- игровые;
- тренинговые;
- рейтинговые.

В процессе обучения педагог может как выбирать один активный метод, так и использовать комбинацию нескольких. Но успех зависит от системности и соотношения выбранных методов и поставленных задач.

Самые распространенные методы активного обучения

Кейс-технологии – строятся на анализе смоделированных или реальных ситуаций и поиске решения. Причем различают два подхода к созданию кейсов: поиск одного-единственного правильного, оптимального решения поставленной задачи или многогранность решений и их обоснование.

Проблемное занятие, ситуация – учитель не дает готовые знания, а создает ситуацию противоречия, обучающиеся, используя информацию, данные и логические рассуждения, «открывают» знания.

Дидактическая игра – признанный метод обучения и воспитания, обладающий образовательной, развивающей и воспитывающей функциями, которые действуют в органическом единстве. Основное обучающее воздействие принадлежит дидактическому материалу, игровым действиям, которые как бы автоматически ведут учебный процесс, направляя активность обучающихся в определенное русло. Дидактическую игру следует отличать от игры вообще и игровой формы занятий, хотя это деление условное.

Игровые методы можно отнести и к интерактивным методам обучения. Всё зависит от выбора игры. Так, популярные игры-путешествия, спектакли, викторины, КВН – это приемы из арсенала интерактивных методов, так как предполагают взаимодействие обучающихся друг с другом.

Баскет-метод – основан на имитации ситуации. Например, ученик должен выступить в роли гида и провести экскурсию по историческому музею. При этом его задача – собрать и донести информацию о каждом экспонате.

Интерактивные методы строятся на схемах взаимодействия «учитель = ученик» и «ученик = ученик». То есть теперь не только учитель привлекает обучающихся к процессу обучения, но и сами ученики, взаимодействуя друг с другом, влияют на мотивацию друг друга. Учитель лишь выполняет роль помощника. Его задача – создать условия для инициативы детей. Задачи интерактивных методов обучения:

- научить самостоятельному поиску, анализу информации и выработке правильного решения ситуации;
- научить работе в команде: уважать чужое мнение, проявлять толерантность к другой точке зрения;
- научить формировать собственное мнение, опирающееся на определенные факты.

Перечислим наиболее распространенные методы и приемы интерактивного обучения.

Мозговой штурм – поток вопросов и ответов или предложений и идей по заданной теме, при котором анализ правильности/неправильности производится после проведения штурма.

Кластер – это графическая форма организации информации по определенной теме, позволяющая выделить основные смысловые единицы, которые фиксируются в виде схемы с обозначением всех связей между ними (ключевые слова, идеи).

Круглый стол (дискуссия, дебаты) – групповой вид метода, который предполагает коллективное обсуждение обучающимися проблемы, предложений, идей, мнений и совместный поиск решения.

Деловые игры (в том числе ролевые, имитационные, луночные) – достаточно популярный метод, который может применяться даже в начальной школе. Во время игры учащиеся играют роли участников той или иной ситуации.

«Аквариум» – одна из разновидностей деловой игры, напоминающая реалити-шоу. При этом заданную ситуацию обыгрывают 2–3 участника. Остальные наблюдают со стороны и анализируют не только действия участников, но и предложенные ими варианты, идеи.

Метод проектов – это совокупность приемов, действий обучающихся в их определенной последовательности для достижения лично значимой поставленной задачи, решения проблемы и оформленной в виде конечного продукта. Овладение культурой проектирования, школьник приучается:

- работать с информацией (осуществлять поиск, анализ, синтез, сравнение, обобщение, структурирование, оформление информации и ее представление);
- прогнозировать возможные варианты решения стоящих перед ним задач;
- принимать решения и отвечать за результат;
- творчески мыслить;
- работать в группе;
- владеть культурой коммуникации;
- быть мобильным.

К интерактивным методам обучения на уроке также относят мастер-классы, построение шкалы мнений, ПОПС-формулу, дерево решений и другие.

Все активные и интерактивные методы обучения призваны решать главную задачу, сформулированную в обновленных ФГОС, – научить обучающегося учиться.

7. Эмоциональная окрашенность деятельности.

В процессе познавательной деятельности происходит развитие познавательных процессов: восприятия, памяти, мышления, воображения. Эмоции вызывают ассоциации, которые связаны с ними по эмоциональному проявлению; оказывают влияние на процессы запоминания, сохранения и воспроизведения. Под воздействием отрицательных эмоций скорость мыслительных процессов затормаживается, происходит дезорганизация деятельности. Атмосфера эмоционального комфорта, уважения и доверия способствует формированию творческого мышления. Важно формировать открытые и доброжелательные отношения между учителем и обучающимся, чтобы ученики чувствовали себя свободно и не стеснялись задавать вопросы, высказывать свои идеи и мнения. Это позволит им чувствовать себя увереннее, развивать свои творческие и аналитические способности и, в конце концов, достигать больших успехов в учебном процессе.

Современному учителю необходимо освоить цифровые технологии, для того чтобы активизировать познавательную деятельность обучающихся и сделать урок эффективнее, достичь определенных результатов.

Глава 2. Деятельность учителя и обучающихся на современном уроке

На уроке от учителя зависит процесс организации познавательной деятельности обучающихся. Ключевое место в системно-деятельностном подходе занимает категория «деятельность». Деятельность рассматривается как система, нацеленная на результат. Многие педагогические технологии, методы и приемы, созданные во второй половине XX века, применительно к современному уроку нуждаются в цифровой поддержке. Затронем применение некоторых из них в сочетании с веб-сервисами, позволяющими оказать цифровую поддержку учителю в активизации познавательной деятельности обучающихся на уроке.

2.1. Применение веб-сервисов на уроке

Урок остается главной составляющей учебного процесса. Что же меняется в деятельности учителя и обучающихся в условиях реализации обновленных стандартов?

Основные изменения касаются характера взаимодействия учителя и обучающихся, достижения в процессе этого взаимодействия комплексного результата: предметных, метапредметных и личностных результатов с учетом темы урока и в соответствии с требованиями стандарта. Меняется роль учителя, учителю на уроке необходимо организовывать деятельность:

- в процессе которой у обучающегося возникает интерес к новой информации, желание осмыслить ее, поделиться новыми знаниями;
- по «добыванию», открытию нового знания, применению его и получению опыта. Важно, чтобы обучающиеся в процессе деятельности могли анализировать, сравнивать, сопоставлять, прогнозировать, ставить эксперименты, проводить исследования, оценивать, обобщать и делать выводы;
- способствующую проявлению познавательной активности обучающихся.

Рассмотрим применение веб-сервисов при организации образовательной деятельности в условиях реализации обновленных ФГОС общего образования (рис. 7).



Рис. 7. Основные этапы современного урока

Пример 2

Многие уроки изучения нового материала начинаются с приема «Корзина идей». Например, на уроке информатики при изучении темы «Циклические алгоритмы» учитель предлагает обучающимся высказать, что такое цикл, какой алгоритм можно назвать циклическим, какие примеры циклических действий они могут привести. Оперативно получить обратную связь помогает сервис <http://answergarden.ch/>. Он не требует регистрации учителя и учеников. Ссылку на подготовленную опросную форму можно отправить ученикам или разместить на слайде презентации, на виртуальной доске в виде QR-кода. Результатом работы сервиса является облако ответов, при наведении курсора мыши на ответ отображается количество учеников, давших данный вариант (рис. 9).



Рис. 9. Применение сервиса answergarden.ch

Пример 3. «Зашифрованное слово»

Учитель, используя сервисы, составляет ребус или кроссворд, зашифровывая тему урока, ключевые слова новой темы, понятия, ранее изученные или знакомые обучающимся из повседневной жизни, но тесно связанными с темой урока (рис. 10).



Рис. 10. Ребус подготовлен с помощью сервиса rebuskids.ru/

При подготовке к уроку можно составить небольшой кроссворд, используя сервис «Фабрика кроссворда» (<http://puzzlecup.com/>), с ключевым словом из новой темы и понятиями, ранее изученными или знакомыми обучающимся из повседневной жизни, но тесно связанными с темой урока. Учитель задает вопросы, ответы вписываются в сетку кроссворда, и по завершении обсуждения кроссворд будет представлять визуализацию ключевых понятий новой темы.

Пример 4. «Проблемная ситуация»

Учитель создает ситуацию противоречия между известным и неизвестным и просит высказать свое мнение, используя прием «Займи позицию». Ученики анализируют материал и выбирают одну из обозначенных позиций: «за», «против», «особое мнение». Представить результаты позволяет сервис answer.garden.ch. Каждая группа выдвигает аргументы, отстаивает свою позицию. После совместного обсуждения школьникам дается возможность изменить позицию, и далее совместно с педагогом ученики подводят итог.

Таким образом, на данном этапе роль учителя, передающего новые знания, меняется на учителя, развивающего у учеников умения работать с информацией, «открывать» знания, оценивать свои знания и умения по теме, формулировать цель и ставить задачи, слушать и слышать одноклассников. Педагогу на данном этапе необходимо, используя активные и интерактивные методы и приемы, веб-сервисы, организовать взаимодействие обучающихся между собой и с материалами, в процессе которого они:

- проявят познавательную инициативу;
- выявят образовательные дефициты;
- научатся формулировать учебную цель и задачи, сохранять и планировать их реализацию;
- научатся учитывать позицию одноклассников и осуществлять сотрудничество.

2. Освоение новых знаний

На данном этапе учителю важно уйти от трансляции информации и организовать деятельность обучающихся по «добыванию», осмыслению нового знания с учетом дифференциации, сочетания фронтальной, групповой и индивидуальной форм работы. В процессе деятельности обучающиеся:

- получают представление об изучаемых понятиях, фактах, явлениях, законах и т. д.;
- осмысливают содержание учебного материала, понимание сущности и значения понятий, явлений, процессов.

Для первичного закрепления изученного школьники решают учебные задачи по образцу, учитель организует проверку осознанности и прочности усвоения знаний.

Материалы, статьи, ссылки, например, на материалы библиотеки Академии Минпросвещения России или на уроки РЭШ, на параграф учебника, интерактивный справочник и другое, педагог может разместить на виртуальной доске, структурно разделив пространство в соответствии с этапами урока. Виртуальные доски помогают визуализировать и структурировать информацию в режиме реального времени, организовывать обсуждение, используя стикеры и делая пометки (рис. 11).

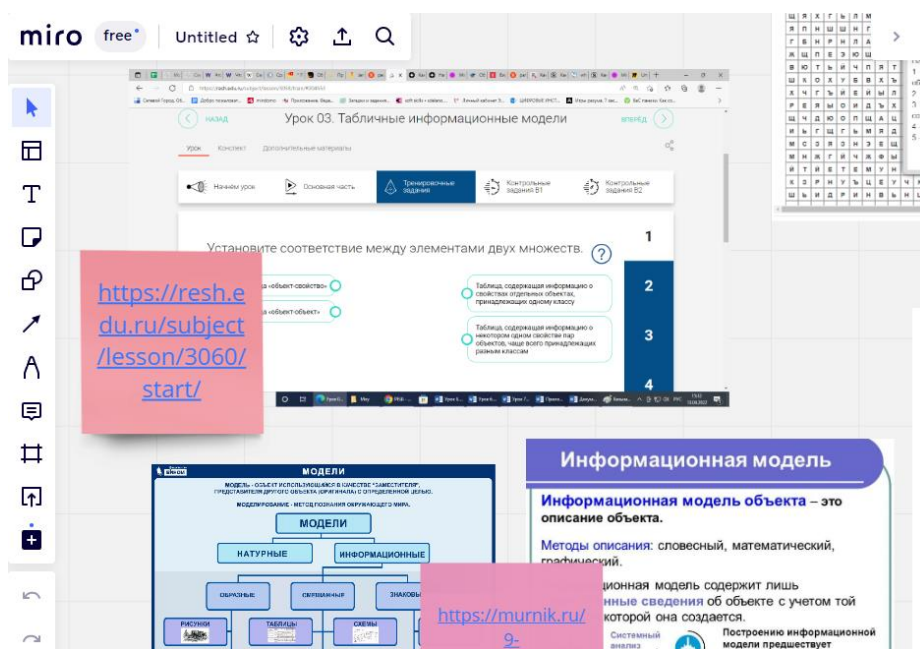


Рис. 11. Применение виртуальной доски miro для организации деятельности обучающихся

Работая с классом, учитель акцентирует внимание на понятиях, правилах (рис. 12).

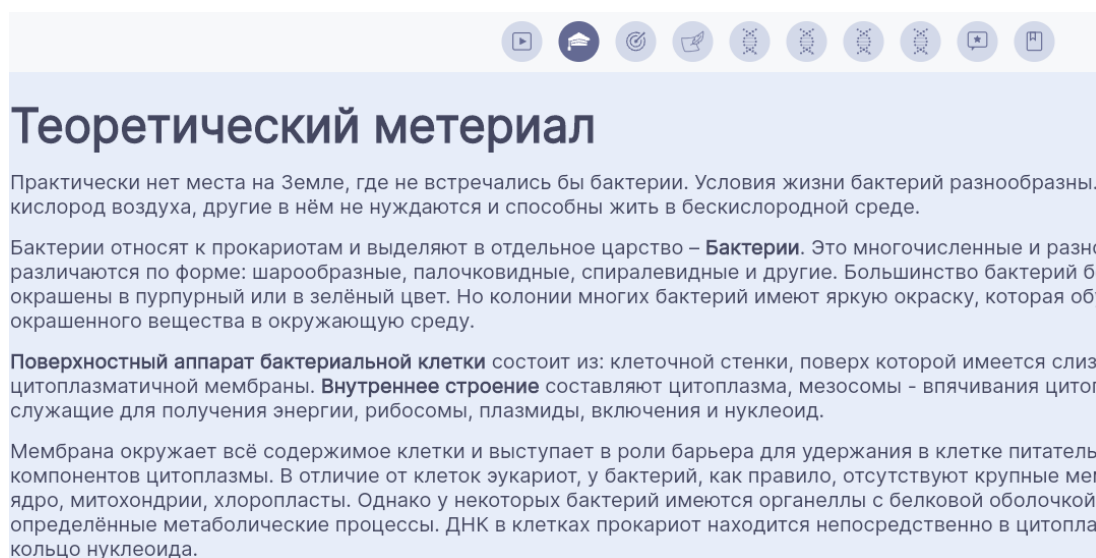


Рис. 12. Пример использования образовательного контента цифрового ресурса «Моя школа», поставщик контента – Академия Минпросвещения России

Ученики находят в предлагаемых материалах примеры изучаемых понятий, объектов, предметов, явлений, проявления законов и т. д. Формулируют определения понятий, теорем, законов. Проводят классификацию, группируют изучаемые термины, процессы, факты, объекты по заданной модели, схеме и др.

При организации индивидуальной работы учитель задает вопросы аналитического и исследовательского характера на осмысление взаимосвязи изучаемых понятий, явлений, процессов.

Обучающиеся определяют значение изучаемых терминов, понятий, явлений, процессов, правил, законов и т. д. Например, школьники обращаются к интерактивному справочнику терминов и понятий (рис. 13).

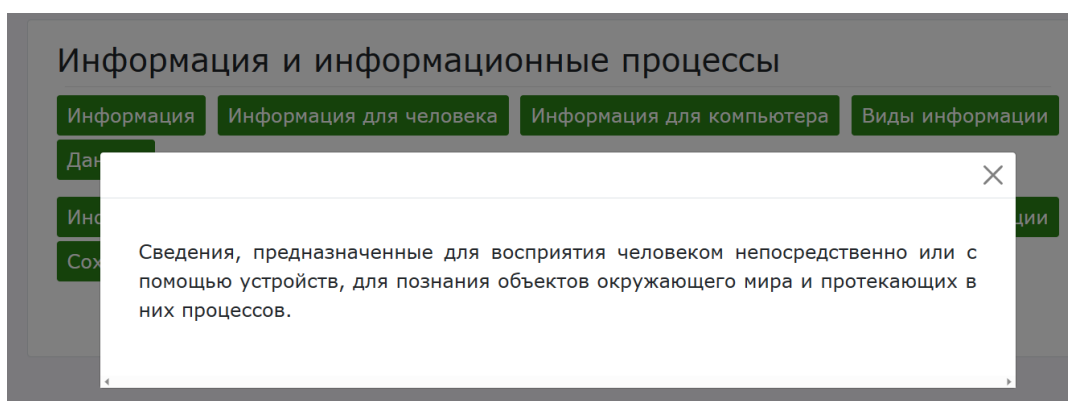


Рис. 13. Пример интерактивного справочника терминов и понятий по теме «Информация и информационные процессы» контента Академии Минпросвещения России

Работая с материалом, они устанавливает логические связи между изучаемыми понятиями, находят и приводят примеры взаимосвязи объектов, явлений в природе, быту, производстве, технике, культуре, искусстве и т. д., сравнивают и сопоставляют объекты и явления с объектами и явлениями из других предметных областей, поясняют внутрипредметные и межпредметные связи между изучаемыми понятиями, явлениями, процессами.

Рассмотрим педагогические приемы и веб-сервисы, которые можно использовать на данном этапе урока.

Пример 5. «Лови ошибку»

Учитель предлагает кейсы, содержащие противоречивую информацию. Задача обучающихся: выбрать достоверную информацию, используя данные кейса, и обосновать свой выбор. Школьники анализируют материал, рассуждают (групповая работа), спорят, совещаются (рис. 14).

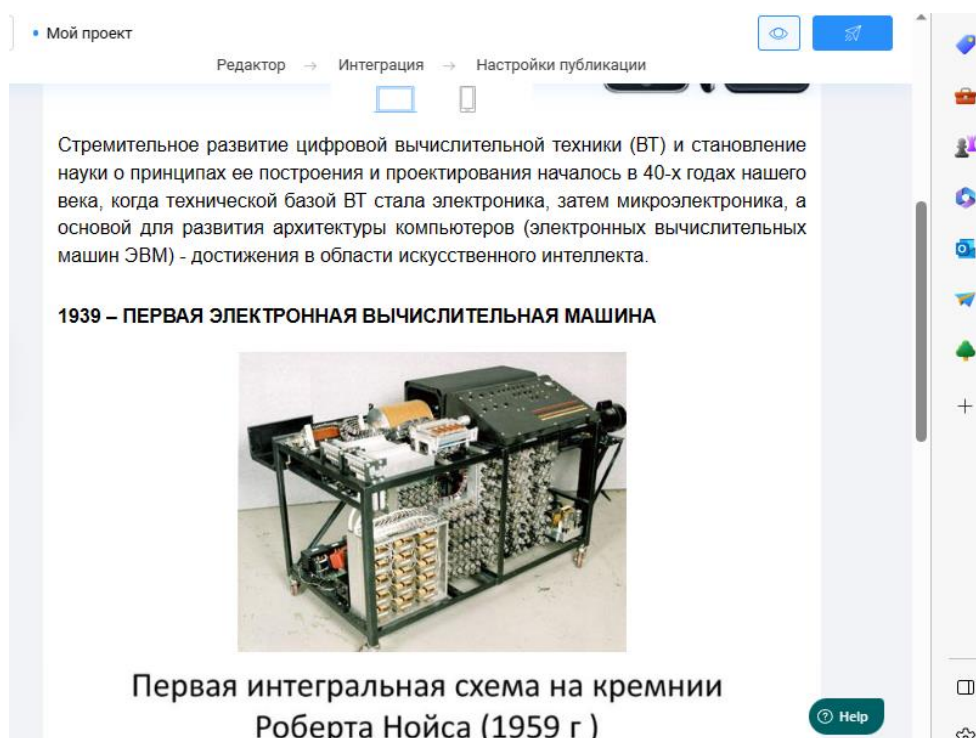


Рис. 14. Кейс подготовлен на платформе интерактивного контента и геймификации interact.me

Придя к определенному мнению, группа выбирает спикера. Спикеры представляют результат. Чтобы обсуждение не затянулось, педагог совместно с учениками заранее определяет время на обсуждение и представление результата.

Пример 6. «Белые пятна»

Например, на уроке информатики по теме «Перевод десятичных чисел в позиционные системы счисления» учитель объясняет алгоритм перевода в двоичную систему счисления, обучающиеся по заданному алгоритму осваивают перевод в восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления. Ученики работают по группам и используют подготовленные учителем ссылки на материалы РЭШ, библиотеки цифрового контента Академия Минпросвещения России.

Пример 7. «Прокуроры, адвокаты, судьи»

Например, на уроке учитель создает проблемную ситуацию с целью выявления достоинств и недостатков рассматриваемых приемов, подходов, способов. Ученики делятся на три группы: «прокуроры», «адвокаты», «судьи». «Прокуроры» анализируют, сравнивают и приводят аргументы или выявляют «минусы». Например, «прокуроры» – сторонники векторной графики. «Адвокаты», соответственно, приводят аргументы или подбирают плюсы, например плюсы растровой графики. А «судьи» – пытаются разрешить противоречие (оставить плюс и убрать минус) и сделать выводы. В примере с векторной и растровой графикой «судьи» анализируют утверждения обеих сторон и аргументируют выводы.

Для подготовки материала, создания образовательных электронных ресурсов, интерактивных рабочих листов, образовательных веб-квестов педагоги могут использовать следующие российские сервисы:

- <https://vznaniya.ru>
- <https://udoba.org>
- <https://joyteka.com/ru>

Таким образом, учитель, организовав активное взаимодействие учеников между собой и с материалами по теме, переходит от репродуктивных заданий на повторение и запоминание, к продуктивным – на анализ информации, обобщение, систематизацию, получение знаний.

В процессе деятельности обучающиеся учатся:

- составлять план решения задачи, выбирать способы решения учебной задачи с учетом имеющихся ресурсов и своих возможностей;
- рассуждать, аргументировать, предлагать выводы и обоснования;
- составлять план действий, корректировать алгоритм с учетом полученных знаний.

3. Формирование умений и навыков

На данном этапе учитель организует деятельность по воспроизведению умений. Важно, чтобы в процессе отработки они стали опорой для формирования новых умений. Предпочтение педагог отдает самостоятельной работе с использованием интерактивных тренажеров (рис. 15).

Начнём урок

Основная часть

Тренировочные задания

Контрольные задания В1

Контрольные задания В2

Впишите верный ответ.

Определите с помощью графиков, сколько корней имеет уравнение $x - 3,75 = \frac{1}{x}$.

?

1

2

3

4

5

Рис. 15. Пример тренировочных заданий цифрового ресурса «Моя школа», поставщик контента – РЭШ

Работая с классом, учитель знакомит учеников с новыми умениями, демонстрируя лично примеры действия изученной темы (теории, закона, правила при решении задач) или используя подготовленный контент. При показе образцов выполнения учебных заданий можно создать проблемную ситуацию, используя прием «лови ошибку», и провести совместное обсуждение допущенной ошибки.

Если обучающиеся в процессе выполнения заданий допускают ошибки, учителю важно организовать анализ действий, приводящих к ошибке, и своевременно провести их коррекцию. Результатом может быть совместно составленный алгоритм действий по выполнению задания, решения задачи и т. д.

Для формирования универсальных учебных действий на любом уроке обучающимся необходимо учиться рассуждать. Поэтому, решая типовые задачи, важно, чтобы ученики одновременно выполняли определенную последовательность действий и объясняли этапы выполнения заданий, при демонстрации выполнения заданий также описывали последовательность действий. Составляя простые алгоритмы, учились разрабатывать план, памятку, руководство, инструкцию. Роль учителя – направлять обучающихся и постепенно сокращать свое участие в обсуждении.

Работая с группой обучающихся на данном этапе, педагог демонстрирует способы деятельности при решении практических задач, показывает подходы к решению нестандартных и творческих задач, предлагает решить учебную или практическую задачу, требующую переноса знаний и умений в новую ситуацию (рис. 16).

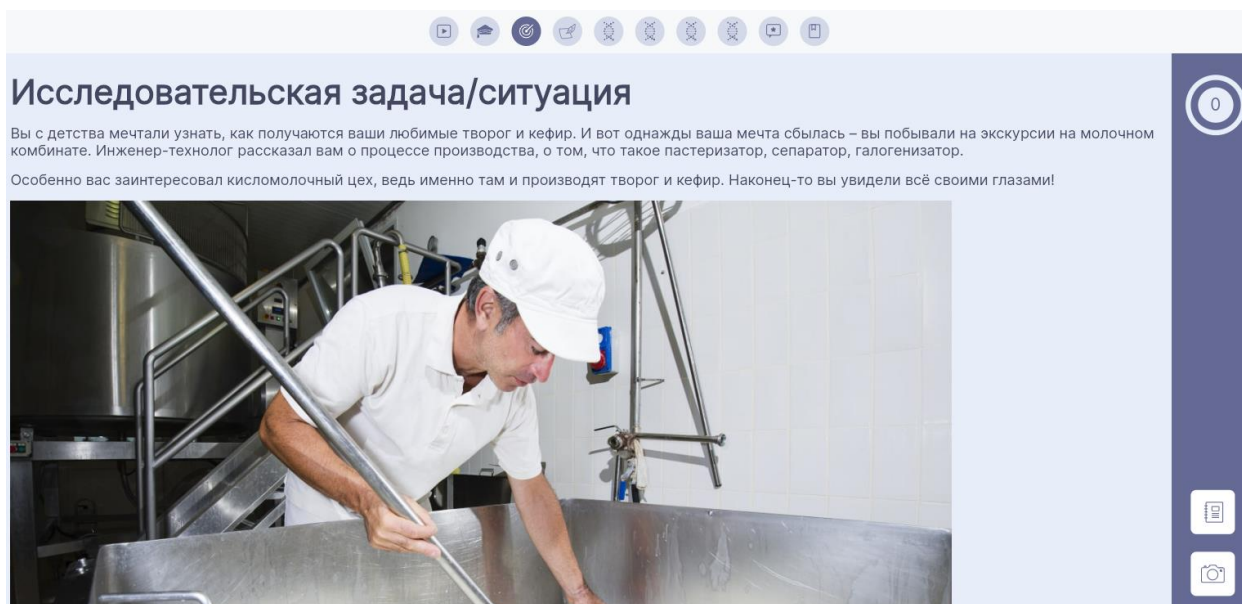


Рис. 16. Пример исследовательской задачи цифрового ресурса «Моя школа», поставщик контента – Академия Минпросвещения России

Школьники самостоятельно обсуждают и разрабатывают алгоритм применения правил, теорем, способов деятельности на основе комплексного подхода к имеющимся знаниям и умениям. Решая нестандартные задачи, используют изученные понятия, правила и законы; предлагают, обсуждают и выбирают оптимальные, рациональные способы решения контекстных задач.

Организуя индивидуальную работу, учитель применяет интерактивные рабочие листы, в которых предлагается ознакомиться с материалами и самостоятельно выполнить ряд заданий. Интерактивный лист можно подготовить, используя российский сервис Interacty.me.

В процессе деятельности они самостоятельно разрабатывают алгоритм использования изученных правил, законов, теорий, способов деятельности на основе самостоятельного анализа и обобщения различных источников информации, определяют закономерности для установления последовательности действий при решении практических межпредметных задач, при решении задач используют схемы и модели (рис. 17).

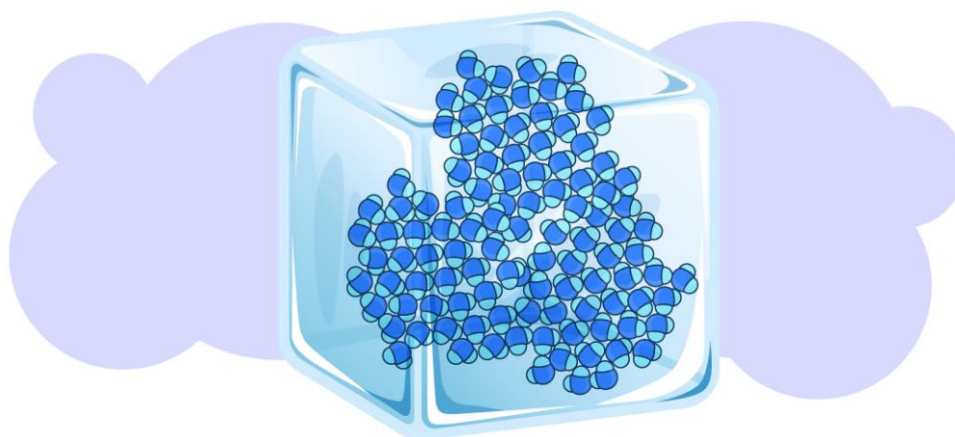


Рис. 17. Пример использования контента Академии Минпросвещения России на этапе «Осуществление учебных действий по освоению нового материала по теме «Модели твердого, жидкого и газообразного состояния вещества»»

На данном этапе ученикам важно актуализировать и фиксировать индивидуальные затруднения в пробном учебном действии. Важны подготовка и мотивация обучающихся к самостоятельному выполнению учебного действия, его осуществление, фиксация индивидуального затруднения и выход из затруднения. Для активизации познавательной деятельности учитель может использовать такие педагогические приемы, как «найди лишнее», «исправь ошибку», «заполни таблицу, схему» и др.

Пример 8. «Своя опора»

Учащийся составляет собственный опорный конспект по новому материалу. Активная и продуктивная деятельность обучающихся по классификации и систематизации знаний, выявлению внутрипредметных и межпредметных связей является показателем усвоения знаний.

1. Использование сервисов создания интеллект-карт позволяет составить карты мыследеятельности [3] (рис. 18).

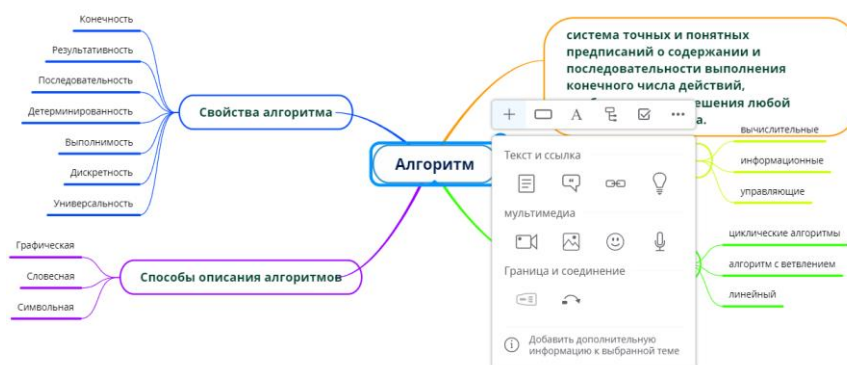


Рис. 18. Пример использования графических схем для анализа понятия «Алгоритм»

2. Применение схемы «денотатный граф» – спланировать действия для получения результата. Отличие данной графической схемы состоит в последовательном чередовании глаголов и существительных. При работе со схемой обучающиеся осознают, что для получения результата необходимо выполнить действия (рис. 19).

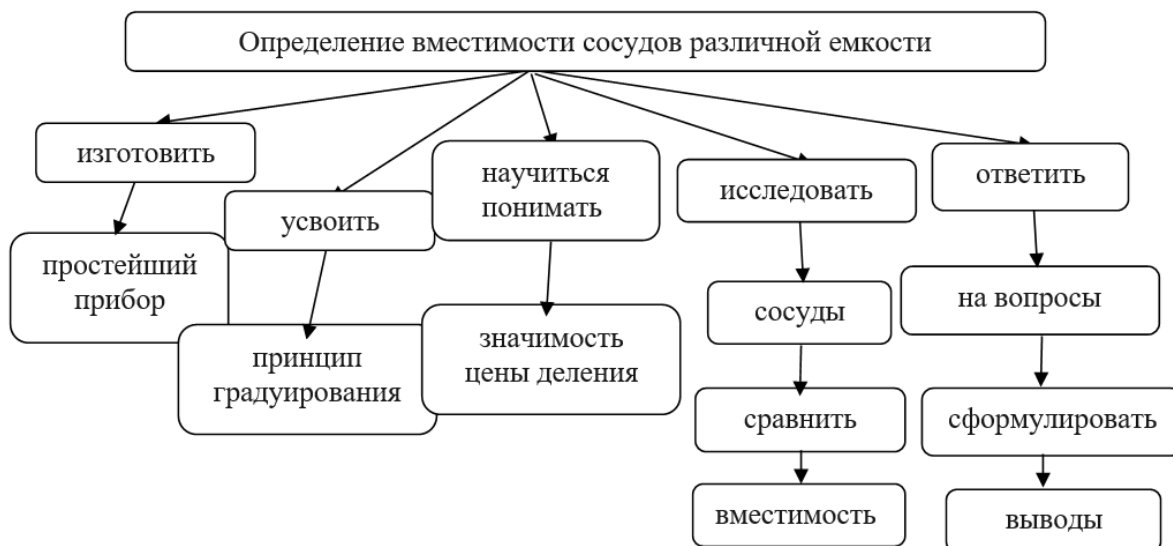


Рис. 19. Пример использования схемы «денотатный граф» для планирования деятельности

Пример 9. «Дидактические карточки»

Учитель готовит интерактивные карточки, содержащие вопросы и задания различных уровней сложности. Обучавшиеся сами делают выбор и проходят три этапа:

- I этап – выбор задания (по содержанию);
- II этап – по степени сложности (легкое, сложное);
- III этап – характер задания (творческое, репродуктивное).

Педагог становится наблюдателем и, в нужный момент, помощником, а не руководителем.

Используя тренажеры, обучающиеся отрабатывают навыки решения задач.

Сервисы для подготовки тестирования:

- <http://kvestodel.ru/generator-rebusov>
- <https://rebuskids.ru>
- <https://learningapps.org>
- <https://onlinetestpad.com/ru>
- <https://joyteka.com/ru>
- <https://etreniki.ru>

Например, в сервисе <https://learningapps.org>:

- на этапе закрепления на уроке темы «Алфавитный подход к измерению информации» ученикам было предложено задание найти для предлагаемой задачи карточку с ответом. Решение задачи ученики выполняли в тетради, а затем с помощью сервиса проверяли правильность своего решения (рис. 20);

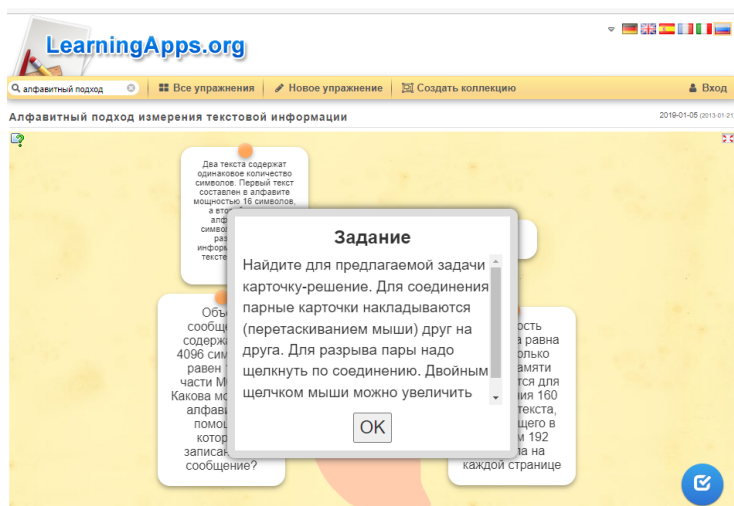


Рис. 20. Применение сервиса learningapps.org

- для проверки знания определений по теме «Алгоритмы» можно использовать игру «Найти пару», в которой предлагается соединить термин с его определением (рис. 21);



Рис. 21. Применение сервиса learningapps.org

- для проверки знания определений по теме «Локальная сеть» использовать другой сервис – «Фабрика кроссвордов» (<http://puzzlecup.com>), который позволяет создать и разгадать кроссворд в режиме on-line (рис. 22);

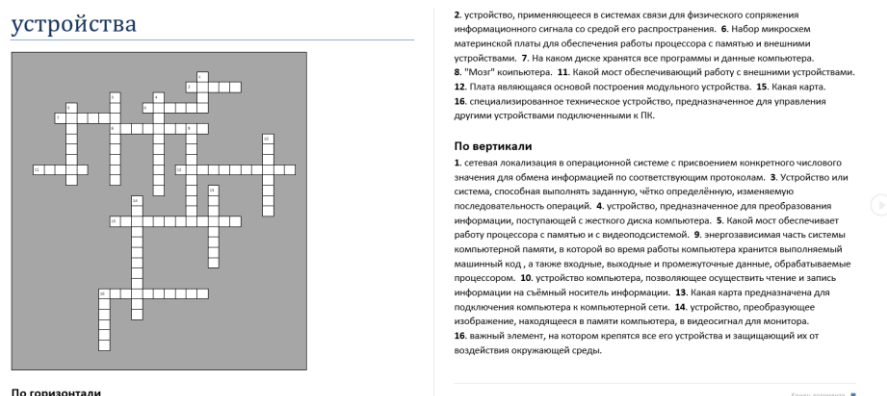


Рис. 22. Применение сервиса learningapps.org

- для проверки знаний можно провести небольшое тестирование, используя сервис Online Test Pad (<http://onlinetestpad.com/ru>), причем сервис сразу выдаст результат.

На данном этапе также важно формировать у обучающихся умение оценивать реалистичность полученного ответа при решении нестандартных задач в новой ситуации, корректировать свои суждения. Для этого учитель может использовать кейсы, квесты. Их применение на уроке рассмотрим при описании следующего этапа.

Таким образом, применяя на уроке такие средства, как: тренажеры, интерактивные рабочие листы, графические схемы, таблицы и другое, учитель формирует у обучающихся опыт по отработке умений и навыков. Если какие-то задания вызывают затруднение, то важно, чтобы учитель направлял учеников к материалам. Осуществляя поиск знаний, необходимых для разрешения таких ситуаций, школьники получают опыт, который в дальнейшем позволит им учиться самостоятельно.

В процессе деятельности у обучающихся развивается:

- способность самостоятельно составлять алгоритм решения задачи;
- выбирать способ решения учебной задачи с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей;
- аргументировать предлагаемые варианты решений;
- корректировать алгоритм с учетом получения новых знаний.

4. Практическая деятельность

Основные задачи данного этапа: выявление проблемы в заданной ситуации, установление межпредметных связей для понимания и поиска решения проблемы, нахождение способов решения практических задач и проблем, отбор рациональных и оптимальных решений.

Организуя практическую деятельность на современном уроке, учитель применяет кейсы, симуляторы, обучающие квесты. Кроме привычных лабораторных, практических работ рекомендуется использовать виртуальные лаборатории, организовать моделирование, конструирование, наблюдение и его описание, проект, проводить эксперимент, мини-исследование.

Активность обучающихся на данном этапе зависит от того, насколько учитель знает своих учеников (уровень их подготовки по предмету, интересы, индивидуальные особенности) и применяет персонифицированный и дифференцированный подходы при выборе заданий. Важно, чтобы задания находились в зоне ближайшего развития школьников, возникающие проблемы мотивировали их к поиску необходимых знаний, нахождению решения практических задач и отбору оптимальных решений.

В процессе деятельности обучающиеся осуществляют поиск нужной информации. Происходит ее восприятие и осмысление (подходит ли данная информация для разрешения ситуации) – информация трансформируется в знание. И далее ученик, применяя новое знание для решения задачи, приобретает опыт

применения знаний на практике. У обучающегося формируется некоторый алгоритм действий, выполнение которого дает результат – позволяет решать учебные задачи.

Работая с кейсом, ученики развивают умение самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев).

Работая с классом, учитель демонстрирует кейс, ставит проблемную задачу. Ученики выявляют и обсуждают проблему. Анализируя материал кейса, находят или разрабатывают варианты решений проблемы предложенным методом, способом.

При групповой работе ученики анализируют проблемную ситуацию, выявляют несоответствия, противоречия и формулируют проблему, отношение к проблеме, выбирают, сравнивают и оценивают стратегии, подходящие для решения проблемы, предлагают обоснованный способ решения проблемы.

Организуя индивидуальную работу, учитель консультирует учеников, ученики используют межпредметные связи для понимания проблемы, выдвигают гипотезы относительно ее решения, находят альтернативные варианты решения проблемы, корректирует способы решения, оценивают адекватность способа решения проблемы, предлагают обоснованные решения глобальных проблем.

Применение лабораторных и практических работ развивает способность проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный эксперимент, небольшое исследование для установления особенностей объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой, оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования (эксперимента), самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, опыта, исследования, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений.

Работая с классом, учитель формулирует цели опыта, эксперимента, лабораторной работы, практической работы.

Ученики составляют план проведения опыта, эксперимента и проводят наблюдение, эксперимент, измерение по предложенному плану/инструкции. Они фиксируют и обобщают промежуточные и итоговые результаты опыта, делают выводы, представляют результаты в предложенной форме.

При групповой форме работы ученики формулируют гипотезу исследования в соответствии с поставленной целью и планируют этапы исследования, отбирают методы исследования и соответствующее им оборудование, проводят проверку гипотезы. Далее анализируют результаты проведенного исследования, формулируют умозаключения на основе полученных результатов, представляют результаты в различных формах.

При индивидуальной работе ученики выдвигают гипотезы на основании нескольких критериев, корректируют этапы проведения исследования в соответствии с промежуточными результатами. Для проверки и подтверждения или опровержения гипотезы они комбинируют методы исследования, формируют доказательства, подтверждающие или опровергающие гипотезу, оценивают

надежность и объективность полученных данных, представляют результаты публично, аргументированно отвечают на вопросы по итогам исследования.

Использование симуляторов, виртуальных лабораторий, игр развивает способность понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной задачи, принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по ее достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы, уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться (рис. 23).

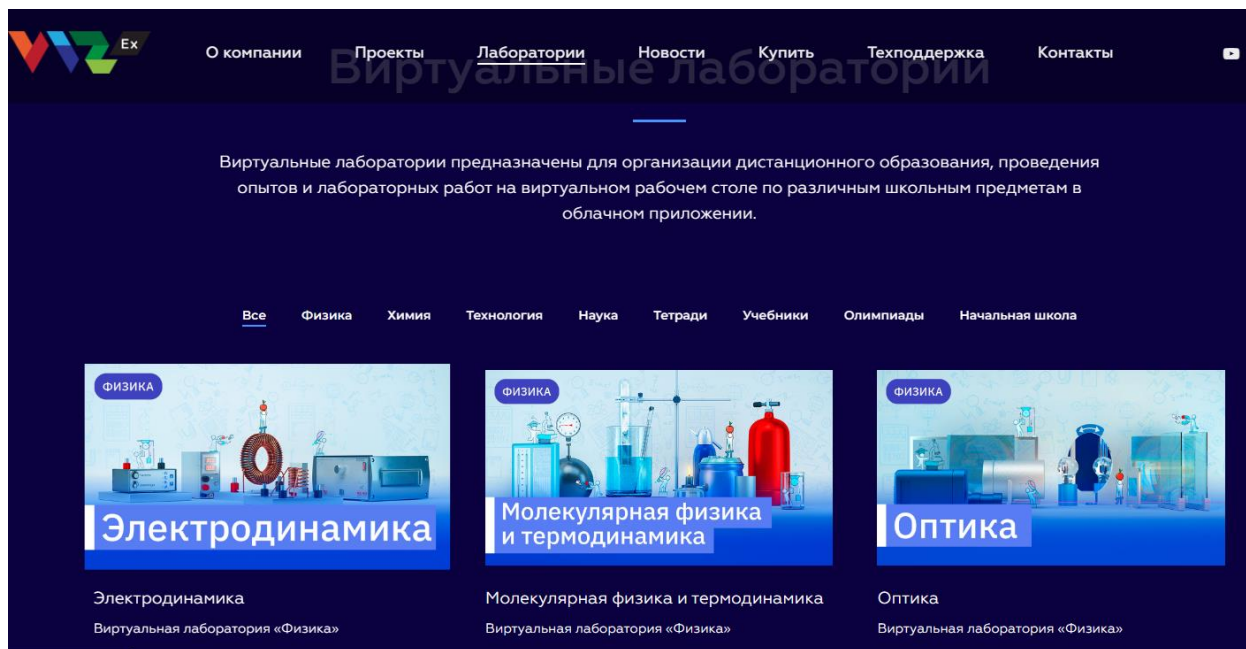


Рис. 23. Пример виртуальных лабораторий российской компании Vizex (доступны через МЭШ)

Организуя образовательную деятельность с использованием симуляторов, виртуальной лаборатории, игр, учитель инструктирует учеников и координирует процесс.

Ученики, работая классом, выполняют действия в виртуальном пространстве, проводят исследования на практическом материале.

При работе по группам ученики совместно выполняют задания в виртуальной реальности, отрабатывают командные действия в условиях чрезвычайных и иных непредвиденных ситуаций.

Индивидуально ученик проводит эксперименты, интерпретирует результаты и сопоставляет результаты моделирования с реальным поведением изучаемого объекта.

5. Самооценка и контроль

Проверочно-оценочная деятельность учителя – неотъемлемая часть всей педагогической работы. Для качественного контроля знаний на уроке важно применять различные виды и формы контроля (диктант, самостоятельная работа, карточки, решение ситуационных задач, мини-исследования и др.).

Пример 10. «Решение ситуационных задач»

Данный тип задач является инновационным инструментарием, формирующим как традиционные предметные образовательные результаты, так и новые – личностные и метапредметные результаты образования.

Ситуационные задачи – это задачи, позволяющие учащемуся осваивать интеллектуальные операции последовательно в процессе работы с информацией: ознакомление – понимание – применение – анализ – синтез – оценка. Специфика ситуационной задачи заключается в том, что она носит ярко выраженный практико-ориентированный характер, но для ее решения необходимо конкретное предметное знание. Кроме этого, такая задача имеет не традиционный номер, а красивое название, отражающее ее смысл. Обязательным элементом задачи является проблемный вопрос, который должен быть сформулирован таким образом, чтобы учащемуся захотелось найти на него ответ. Например:

-
1. Какие заболевания, могут быть спровоцированы длительной работой за компьютером?

 2. Предположите, какие факторы, ухудшающие здоровье, человек может устранить самостоятельно.

 3. Установите, насколько ваше рабочее место за компьютером соответствует гигиеническим требованиям.

 4. Проведите исследование кабинета информатики на предмет соответствия гигиеническим нормам.

 5. Предложите варианты реконструкции своего рабочего места или кабинета информатики.

Для решения ситуационных задач можно использовать группу веб-сервисов. Вопросы можно задать на стене виртуальной доски. Разделить учеников на группы.

- Определить пространство доски для размещения ответов каждой группы. Ученики собирают материал, анализируют, строят схемы (сервисы для построения интеллект-карт), записывают видео и размещают материал на стене.
- Ученики используют для ответа сервисы или приложения для создания презентаций.
- Ученики записывают видео.

Пример 11. «Мини-исследование»

Провести исследование по теме: «Сколько времени ты проводишь за компьютером». Данные структурировать и представить в таблице, анализ – на диаграмме.

Для подобных мини-исследований подойдет таблица сервиса [Яндекс.Документы](#).

Пример 12. «Реставратор»

Обучающиеся восстанавливают текстовый фрагмент, намеренно «поврежденный» учителем.

Например, «Существенными будем называть свойства, перечисление которых позволяет без ошибки определить _____. Все существенные _____ объекта составляют содержание _____ и входят в его _____».

Сервисы для создания тестовых заданий:

- <https://learningapps.org>
- <https://onlinetestpad.com/ru>
- <https://joyteka.com/ru>
- <https://etreniki.ru>
- <http://www.classtools.ru/abo.html>
- <http://puzzlecup.com/>

В начале урока учителю важно проверить домашнее задание. Если оно было задано с использованием сетевых сервисов, то проверить его непосредственно на уроке не составит труда. Например, при изучении темы «История развития вычислительной техники» учащимся можно дать следующее домашнее задание: найти в сети Интернет (использование поисковых систем) ответы на предложенные вопросы (подготовить вопросы достаточно сложные, выходящие за рамки изучения темы на уроке), заполнить таблицу и отправить ее на проверку. Для организации такого вида работы можно использовать сервисы Яндекс.Документы.

В конце урока нужно проинформировать обучающихся о домашнем задании, провести инструктаж по его выполнению. Выбор сервисов для выполнения домашних работ неограничен.

6. Систематизация и обобщение

Рефлексия – это этап урока, в ходе которого обучающиеся самостоятельно оценивают свое состояние, свои эмоции, результаты своей деятельности.

Такое оценивание может быть выполнено в сервисе <http://answergarden.ch/>, можно также использовать стену виртуальной доски.

Урок и в наше время играет ведущую роль и в профессиональной деятельности педагога, и в образовательной деятельности учеников. И от учителя зависит, каким он будет. Сочетание достижений в области педагогики, психологии и информационно-коммуникационных технологий позволяет учителю сделать его интересным, активизировать деятельность школьников, раскрыть их творческий потенциал.

Итак, рассмотрев этапы урока, мы видим, что учителю необходимо учиться организовывать деятельность класса, групп обучающихся, индивидуальную работу обучающихся с материалом. При этом материал может быть представлен в форме видео, аудио, текстовых фрагментов, подкастов, видеointервью, интерактивных электронных образовательных ресурсов, на веб-сервисах и другого.

И ведущая профессиональная компетенция учителя, в соответствии с требованиями обновленных стандартов, состоит в организации учебной деятельности. Педагогу при планировании учебного занятия следует понимать содержание педагогического взаимодействия по достижению образовательных результатов обучающимися.

2.2. Методические приемы и веб-сервисы как элементы проектирования урока

При проектировании современного урока учителю важно понимать место темы и требования Стандартов к результатам, мотивы и интересы обучающихся, знать приемы, активизирующие учебную деятельность, уметь выбрать те сервисы, которые, поддерживая интерес, помогут в освоении материала урока, обеспечить отработку навыков, контроль за процессом и результатами деятельности обучаемого, рефлексию учебной деятельности.

Наиболее эффективным для повышения качества учебного процесса при использовании системно-деятельностного подхода на уроках является сочетание веб-сервисов, образовательных платформ, приложений и методических приемов, стимулирующих познавательную деятельность учеников.

На любом из этапов урока учитель может применить разные методические приемы или их комбинации. В таблице представлены некоторые из них.

Таблица 1

Методические приемы

Приемы Этапы урока	Номер приема					
	1	2	3	4	5	6
А. Начало урока	Интеллектуальная разминка	«Да-нетка»	«Удивляй! Отсроченная отгадка»	Фантастическая добавка	Подводящий диалог	Проблема предыдущего урока
	7	8	9	10	11	12
	Кластер Интеллектуальная карта	«Как выдумаете?» «Список известной информации»	Кроссворд, ребус, загадки	«Корзина идей» «Проблема предыдущего урока»	Ассоциативный ряд	Синквейн
Б. Объяснение нового материала	Привлекательная цель	«Лови ошибку»	«Точка зрения»	Мозговой штурм	«Белые пятна»	Пресс-конференция
	7	8	9	10	11	12
	Вопрос к тексту	Инсерт	ЗХУ	Хорошо – плохо (Дебаты)	Зигзаг	Своя опора
В. Усвоение, закрепление знаний, отработка умений	УМШ	Программируемый опрос	Морфологический анализ	Пресс-конференция	«Да-нетка»	Синектика
	7	8	9	10	11	12
	Интеллектуальная карта, кластер, «рыбья кость»	Дидактические игры	«Прокуроры, адвокаты, судьи»	Дидактические карточки	Кроссворд, ребус, загадки	«Лови ошибку»
Г. Контроль	«Светофор»	Опора по цепочке	Фактологический диктант	Блиц-контрольная	«Точка зрения»	«Ажурная пила»

	7	8	9	10	11	12
	Выборочный контроль	«Оценочный лист»	«Базовый лист контроля»	«Взаимопрос»	«Восстановим текст по опорным словам»	«Спрячь и найди ошибки»
Д. Домашнее задание	Задание мас-сивом	Творческое задание	Кроссворд, ребус, загадки	Интеллек-карта, кла-стер	«Блуждаю-щий лист»	Вопрос к тексту
	7	8	9	10	11	12
	Рецензия на устный от-вет	Взаимная проверка	Солидарный опрос	Опросная цепочка	Дидактиче-ские игры	«Реставра-тор»
Е. Рефлек-сия. Подведение итогов	Самооценка	«Как выду-маете?»	«Плюс-минус-интересно»	«Сегодня я узнал...»	«Блуждаю-щий лист»	Игра «Билет на выход»
	7	8	9	10	11	12
	Три «М»	«Ступени успеха»	Минута славы	Игра в снежки	Кто больше?	Рекоменда-ции по д/з

Разнообразие сетевых сервисов позволяет задействовать различные виды деятельности обучающихся, организовать их взаимодействие, повысить мотивацию к изучению темы урока. В таблице представлены некоторые из веб-сервисов, которые можно применить на любом из этапов урока.

Таблица 2

Веб-сервисы и приложения

Раздел урока	1	2	3	4	5	6
А. Начало урока	https://wordart.com/	http://answer-garden.ch/	https://resh.edu.ru/	http://kvestodel.ru/generator-rebusov	https://rebuskids.ru/	https://myschool.edu.ru/
Б. Объяснение нового материала	https://inter-acty.me/ru	https://miro.com/	https://prezi.com	https://udoba.org/	https://myschool.edu.ru/	https://vznaniya.ru/
В. Усвоение, закрепление	https://learningapps.org/	https://onlinetestpad.com/ru	https://joyteka.com/ru	https://etreniki.ru/	https://myschool.edu.ru/	https://forms.yandex.ru/
Г. Повторение	https://joyteka.com/ru	https://etreniki.ru/	https://myschool.edu.ru/	https://vznaniya.ru/	https://udoba.org/	https://mirror.com/
Д. Домашнее задание	https://inter-acty.me/ru	https://miro.com/	https://udoba.org/	http://kvestodel.ru/generator-rebusov	https://onlinetestpad.com/ru	https://joyteka.com/ru
Е. Подведение итогов	http://answer-garden.ch/	https://inter-acty.me/ru	https://wordart.com/	https://myschool.edu.ru/	https://mirror.com/	https://forms.yandex.ru/

Пользуясь таблицами, учитель в соответствии со своими целями может составить формулу (схему, структуру) конкретного урока. Рассмотрим примеры.

Пример 1. 1А10-2А2. Учитель начинает урок с приема «Корзина идей», используя сервис <http://answer-garden.ch/>.

Пример 2. 1Б5-2Б2. Для объяснения нового материала учитель использует методический прием «Белые пятна», реализует он его, применяя виртуальную

доску <https://miro.com/>, на которой заранее подготовлена информация по теме урока (алгоритм работы с материалом, видеофрагмент, текст, ссылки, схема и др.).

Пример 3. 1В7-2В5. На этапе закрепления учитель дает задание ученикам построить кластер по изученной теме, ученики реализуют задание, используя сервис <https://www.mindmeister.com/> или альтернативный, позволяющий построить схему.

Пример 4. 1Г4-2Г2. Проводя контроль по теме, учитель использует прием «Блиц-контрольная» и дает ссылку ученикам на подготовленный тест в сервисе <https://etreniki.ru/>.

Школьники в высоком темпе показывают степень усвоения учебных навыков по изученной теме.

Пример 5. 1Д6-2Д. Ученики получили домашнее задание разработать кроссворд, для реализации они могут использовать сервис <http://kvestodel.ru/generator-rebusov>.

Пример 6. 1Е7-2Е1. Учитель проводит рефлекссию, используя прием «Три «М»», для получения обратной связи ученики используют сервис <http://answergarden.ch/>.

Сочетание элементов первой и второй таблиц покажет учителю методическую поддержку в конструировании урока. Профессиональное использование учителем веб-сервисов в сочетании с методическими приемами на разных этапах урока позволяет расширить возможности сервисов и ведет к качественному преобразованию совместной образовательной деятельности учителя и учеников.

Заключение

В основу современного образовательного процесса должны быть положены принципы цифровой дидактики [4], среди которых ведущую роль играют следующие:

- насыщенность образовательной среды (использование разнообразных традиционных и цифровых ресурсов);
- формирующее и вовлеченное оценивание (постоянное отслеживание достижений и проблем каждого обучающегося, получение статистического материала для организации обучения);
- персонификация и индивидуализация (учет личностных особенностей каждого, выстраивание индивидуальных образовательных маршрутов);
- гибкость и адаптивность образовательного процесса (изменение стиля и организации образовательного процесса в зависимости от его хода, полученных статистических результатов).

Для каждого урока с использованием цифровых ресурсов должны быть четко сформулированы конкретные и измеримые цели, ориентированные на учащихся, определены цифровые инструменты для диагностики, контроля, рефлексии, выбраны средства представления информации (в том числе и цифровые), обоснованы способы организации самостоятельной работы. Но важно также, чтобы на смену классическим урокам в современной цифровой образовательной среде пришли уроки инновационного типа. В чем их отличительные особенности?

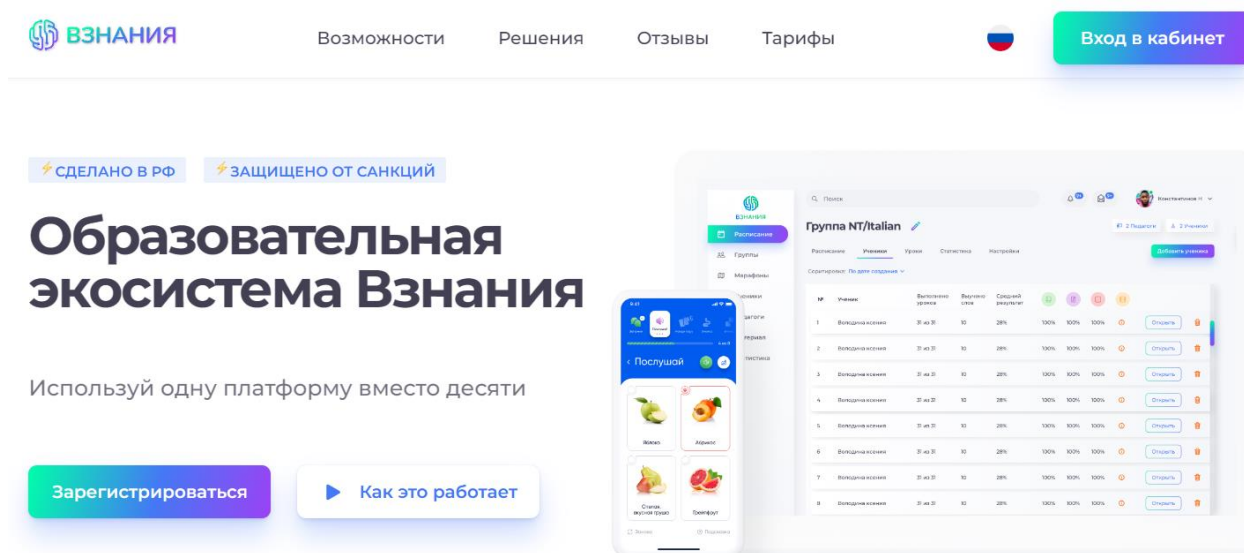
- Используются возможности цифровой образовательной среды, цифровые образовательные ресурсы органично встраиваются в урок, без использования ЦОР урок невозможен.
- В основе урока самостоятельная работа учащихся, разные учащиеся могут двигаться по разным маршрутам на уроке.
- Акцент делается на метапредметные результаты, которые являются естественными целями урока.
- Формирующее и включенное оценивание пронизывает все этапы урока (на начальном этапе входной контроль позволяет установить, как учащиеся готовы к уроку, на основной части урока происходит самооценивание и взаимное оценивание, на заключительной части урока средствами тестирования и анкетирования устанавливается степень достижения целей).

Список литературы

1. Анализ цифровых образовательных ресурсов и сервисов для организации учебного процесса школ / И. А. Карлов, Н. М. Киясов, В. О. Ковалев, Н. А. Кожевников, Е. Д. Патаркин, И. Д. Фрумин, А. Н. Швиндт, Д. О. Шонов; Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Институт образования. – М. : НИУ ВШЭ, 2020. – 72 с. (Современная аналитика образования. № 10 (40)). – Текст : непосредственный.
2. Бутина, Е. А. Цифровизация образовательного пространства: риски и перспективы. – Текст : непосредственный // Профессиональное образование в современном мире. – Т. 10, № 2. – С. 3695–3701.
3. Бьюзен Т. Интеллект-карты. Полное руководство по мощному инструменту мышления. – М. : Миф, 2018. – 460 с. – Текст : непосредственный.
4. Гайсина, С. В. Цифровая грамотность и цифровая образовательная среда школы. – 2018. – URL: <http://spbappo.ru>. – Текст : электронный.
5. Исследование российского рынка онлайн-образования и образовательных технологий. – URL: <https://estars.hse.ru/mirror/pubs/share/211448255>. – Текст : электронный.
6. Канянина, Т. И. Дидактические возможности сетевых сервисов для формирования универсальных учебных действий / Т. И. Канянина, Е. П. Круподерова, К. Р. Круподерова // Проблемы современного педагогического образования. – 2018. – № 60. – Текст : непосредственный.
7. Караваев, Н. Л. Совершенствование методологии геймификации учебного процесса в цифровой образовательной среде : [монография] / Н. Л. Караваев, Е. В. Соболева. – Киров : Вятский государственный университет, 2019. – 105 с. – Текст : непосредственный.
8. Лебедева, М. Б. Применение цифровых образовательных ресурсов на современном уроке : метод. пособие / М. Б. Лебедева, М. А. Горюнова. – СПб. : ЛОИРО, 2019. – 127 с. – Текст : непосредственный.
9. Машарова, В. А. Познавательная активность обучающихся: организация интернет-взаимодействия субъектов образовательного процесса : учеб.-метод. пособие. – СПб. : ГАОУ ДПО «ЛОИРО», 2020. – 131 с. – Текст : непосредственный.
10. Методические рекомендации по формированию цифровой образовательной среды в образовательной организации / Сост.: Смирнова Е. Н. – СПб. : ГБУ ДПО «СПбЦОКОиИТ», 2022. – 71 с. – Текст : непосредственный.
11. Морозов, А. В. Современные тенденции развития цифрового образования: «За» и «Против». – Текст : непосредственный // Большая Евразия: развитие, безопасность, сотрудничество : ежегодник : материалы XIX Национальной научной конференции с международным участием. – Вып. 3, часть 1. – М., 2020. – С. 673–674.
12. Назаров, В. Л., Долинер, Л. И. Цифровая трансформация школы в условиях пандемии: опыт Свердловской области. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2020. – 170 с. – Текст : непосредственный.
13. Пидкасистый, П. И. Самостоятельная познавательная деятельность школьников в обучении : теоретико-экспериментальное исследование / П. И. Пидкасистый. – М. : Педагогика, 1980. – 240 с. – Текст : непосредственный.
14. Современные образовательные технологии в рамках реализации федерального проекта «Цифровая образовательная среда» : учеб.-метод. пособие / Авт.-сост. Н. Ю. Блохина, Г. А. Кобелева. – Киров : КОГОАУ ДПО «ИРО Кировской области», 2020. – 70 с. – Текст : непосредственный.
15. Цифровые ресурсы для организации образовательного процесса и оценки достижений обучающихся в дистанционном формате : обзор цифровых ресурсов для дистанционного образования. – Н. Новгород : Мининский университет, 2020. – 50 с. – Текст : непосредственный.
16. Щукина, Г. И. Педагогические проблемы формирования познавательных интересов учащихся / Г. И. Щукина. – М. : Педагогика, 1988. – 208 с. – Текст : непосредственный.

Российские образовательные платформы

ВЗНАНИЯ (<https://vznaniya.ru/>) – это российский конструктор для создания интерактивных материалов к онлайн- или офлайн-урокам. Платформа задумана как эффективный цифровой инструмент для изучения иностранных языков, который позволяет в игровой форме изучать слова иностранного языка по созданным учителем урокам, выполнять грамматические тесты.



Данная образовательная платформа обладает преимуществами для всех участников образовательного процесса. Для обучающихся процесс изучения иностранных слов становится проще и интереснее, новый материал преподносится в игровой форме, функционал платформы предоставляет возможность самостоятельно отработать новую лексику урока. Всё это повышает мотивацию к изучению языка и позволяет каждому обучающемуся быть успешным. Педагогу предоставляется возможность самостоятельно произвести отбор лексического материала урока, составить список слов и словосочетаний для заучивания, выбрать типы заданий, определить сроки сдачи, количество повторений. Учитель может корректировать задания, в зависимости от индивидуальных особенностей и потребностей обучающихся. Родители всегда могут контролировать успехи детей и при необходимости помочь ребенку.

Данная платформа предлагает несколько типов заданий:

1. «Выучи слово». Это базовое задание, в ходе которого обучающиеся знакомятся с новым материалом и осуществляется первичное заучивание лексики. Внимание акцентируется на графической и произносительной сторонах речи и переводе. Обучающимся придется сначала именно выучить слова, чтобы успешно выполнить следующие упражнения.
2. «Найди пару». Данное упражнение уже относится к проверочным. Здесь можно отследить, насколько качественно было заучивание новой лексики. В случае недостаточного запоминания слов обучающиеся могут вернуться к базовому заданию.

3. «Впиши слово». Рекомендуемое количество повторений этого задания – не менее двух. Обучающиеся еще раз запоминают, как слова пишутся.
4. «Скрэмбл». Данное упражнение рекомендуется, если обучающиеся испытывают сложности при изучении написания слов.
5. «Змейка». Это игровое задание, которое позволяет еще раз повторить перевод слов и их написание. Данное упражнение рекомендуется использовать в качестве бонуса.

При этом обучающийся не может пропустить какое-либо упражнение из всех заданных педагогом. И только после успешного прохождения (определенный процент) всех заданных педагогом заданий ему становится доступен итоговый тест.

УДОБА (<https://udoba.org/>) – сервис бесплатного конструктора и хостинг открытых интерактивных электронных образовательных ресурсов (ЭОР).

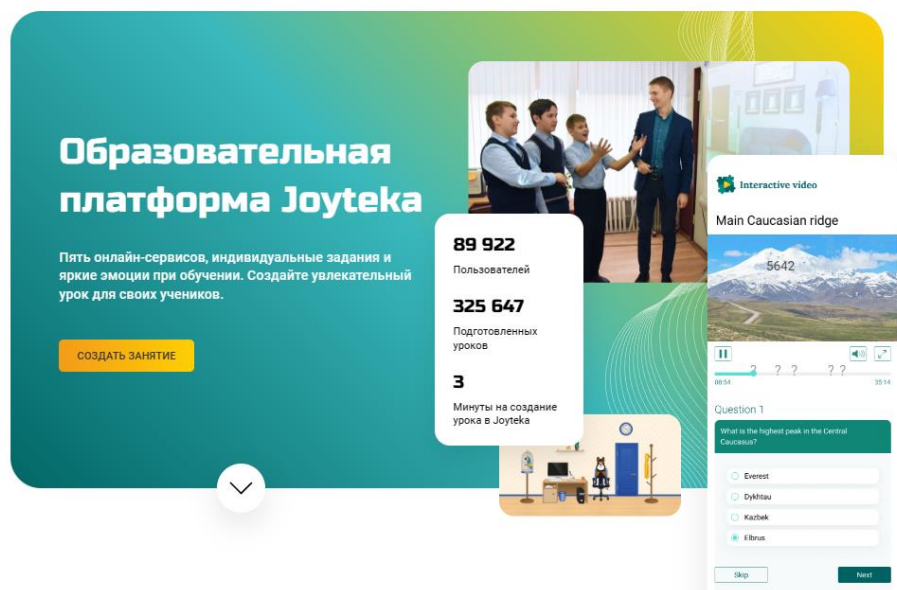
Сервис имеет ряд отличительных черт:

1. Сервис бесплатный – пользователи за использование ничего не платят.
2. Для создания электронного образовательного ресурса не требуется использование дополнительных программ.
3. Сервис позволяет не только создавать материалы, но и распространять их.
4. Созданные образовательные ресурсы могут быть скачаны и загружены в совместимые системы.
5. Конструктор ориентирован на взаимодействие, что позволяет сделать процесс обучения интереснее.

Создан сервис Боровинским А. И. при поддержке Пермского государственного национального исследовательского университета. Пользователям разрешается загружать ресурсы исключительно для образовательных целей. Загружаемые ресурсы должны соответствовать законодательству Российской Федерации, в том числе не нарушать авторские права.

Сервис Udoba ориентирован в первую очередь на организацию взаимодействия между учителем и учениками, хотя он также подходит как для организации дистанционных уроков, так и для поддержки очного обучения. Основная идея интерактивных заданий: ученики могут проверить и закрепить свои знания в игровой форме, что способствует формированию познавательного интереса учащихся.

Joyteka (<https://joyteka.com/ru>) – это одна из самых популярных образовательных платформ для создания интерактивных заданий. Платформа отечественная, разработана учителем Новиковым М. Ю.



Бесплатный тариф позволяет создавать до 20 интерактивных заданий. Есть только ограничения по выгрузке результатов и доступу к некоторым квест-комнатам.

Платформа имеет очень дружелюбный интерфейс. При создании интерактивного задания справа появляется видеоинструкция. Поэтому разобраться достаточно просто. Многие педагоги активно пользуются данной платформой для создания квестов. Но у нее есть и другие возможности.

Joyteka включает в себя 5 интересных онлайн-сервисов.

- 1. Образовательная игра «Квест».** Учителю необходимо выбрать квест-комнату и вставить свои задания в текстовом формате. Можно также к заданию добавлять изображения, аудиофайлы. Игровой сюжет уже продуман, ваши задания автоматически распределятся по комнате. Ученики должны выбраться из комнаты: найти и решить все задания квеста. Такие квесты помогают заинтересовать детей на уроке, развивают креативность и логику.
- 2. Веб-сервис «Видео».** Учитель вставляет ссылку на видео с YouTube и добавляет вопросы и комментарии на любую секунду видео. Результаты каждого ученика проверяются автоматически и отображаются в личном кабинете.
- 3. Интеллектуальная игра «Викторина».** Это известное телешоу «Своя игра». Вы формируете темы, в каждой из которых будет по 5 заданий. Их стоимость варьируется от 100 до 500 баллов. И загружаете задания. Ученики отвечают с помощью пультов – телефонов, очки подсчитываются автоматически.
- 4. Игра «Термины».** Игра для двух учеников: первый игрок видит на доске термин и пытается его объяснить второму игроку. Если второй игрок понял термин, то произносит его и ему ставится +. Игра улучшает словарный запас, умение выражать свои мысли.

5. Сервис проверки знаний «Тест». Тест с тремя типами вопросов: открытый вопрос, множественный выбор, одиночный выбор. Есть возможность добавить картинки. Результаты каждого учащегося проверяются автоматически и отображаются в личном кабинете. Это привычный способ контроля знаний.

Помимо данных сервисов Joyteka предлагает материалы для учителей, которые помогут заинтересовать учеников.

Interacty (<https://interacty.me/ru>) – это платформа для создания интерактивного контента. С его помощью можно создавать игры, викторины, квесты, ленты времени, интерактивные плакаты, слайд-шоу и многое другое. Доступно 19 интерактивных форматов! И многие из них отлично подходят для обучающихся.

Изначально сервис создавался как конструктор интерактивного контента для бизнеса. Но с началом пандемии стал набирать популярность у учителей как сервис, позволяющий делать яркий образовательный контент.

Сейчас Interacty позволяет за минуты создавать интерактивные листы с тестами и играми, легко встраивается во все популярные LMS (Learning Management System или системы управления обучением) и используется десятками тысяч учителей во всём мире. Сервис доступен на русском и имеет бесплатную версию для учителей.

Цифровые сервисы для формирования функциональной грамотности обучающихся

Одна из главных задач современного педагога – это задача развития функциональной грамотности обучающихся как инструмента для решения широкого диапазона задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений. В помощь учителю в российском сегменте Интернета появилось много современных цифровых образовательных платформ, которые имеют специализированные сервисы формирования, диагностики и контроля предметных и метапредметных достижений обучающихся:

- Российская электронная школа;
- Учи.ру;
- ЯКласс;
- Яндекс.Учебник и Репетитор;
- Skysmart: интерактивная тетрадь.

Все они имеют **верифицированный контент** и отвечают требованиям ФООП и ФГОС. Многие платформы предоставляют учителю статистику работ обучающихся в электронной среде, мониторинг деятельности по выполнению заданий разного уровня сложности.

Сегодня важным условием является качество и высокая скорость обработки данных диагностики, оперативная корректировка образовательного процесса. Поэтому сервисы имеют **автоматическую проверку правильности выполнения заданий**, но некоторые имеют возможность выдавать задания со свободным ответом, где потребуются экспертная оценка учителем.

Почти все образовательные онлайн-платформы приспособлены для работы на смартфоне и планшете, обеспечивая комфортную работу в системе, простую и удобную навигацию по разделам. Такие платформы, как ЯКласс, Skysmart, имеют собственные мобильные приложения, которые можно скачать и установить.

Готовые учебные онлайн-среды образовательных платформ можно использовать для проведения формирующего оценивания, диагностических проверочных и контрольных работ, для подготовки к ВПР, ОГЭ и ЕГЭ, для формирования и оценки функциональной грамотности обучающихся.

Многие цифровые сервисы начали активно работать над заданиями, направленными не на проверку, а на формирование функциональной грамотности. На образовательных платформах есть много заданий развивающего характера, готовых тестов, контрольных работ, материалов для эффективной подготовки к ВПР, ЕГЭ, ОГЭ и т. д.

Для работы со всеми цифровыми сервисами в полном объеме обязательна **регистрация**. Без регистрации могут быть частично доступны или недоступны тесты, контрольные работы, задания, а также результаты проверки. Регистрация на ресурсах бесплатная, но часть контента (обычно расширенная) предлагается за определенную оплату.

Рассмотрим возможности использования цифровых образовательных платформ в вопросе формирования математической грамотности.

1. Мобильное Электронное Образование (<https://edu.mob-edu.ru>)

В МЭО (раздел «Задания к занятию») можно найти большое количество заданий, с помощью которых можно формировать математическую грамотность в соответствии с методологическими контекстами международного исследования PISA.

Личностные контексты (фокусируются на деятельности самого ученика, его семьи или группы сверстников): провести статистическое исследование среди одноклассников, купить мебель в квартиру, составить программу тренировок в тренажерном зале.

Профессиональные контексты (фокусируются на сфере труда (измерение, калькуляция и заказ материалов для строительства, расчет заработной платы / бухгалтерский учет, контроль качества, планирование / подготовка отчетов, дизайн / архитектура и принятие решений, связанных с работой): спроектировать и рассчитать стоимость строительства моста.

Общественные контексты (фокусируются на жизни общества, например, системы голосования, общественный транспорт, правительство, государственная политика, демография, реклама, национальная статистика и экономика): доказать невиновность человека в суде.

Научные контексты (фокусируются на применении математики в мире природы, а также на проблемах, связанных с наукой и техникой (погода или климат, экология, медицина, космическая наука, генетика, измерения и сам мир математики): математический квест «Встреча с параболой в парке».

2. Российская электронная школа (РЭШ) (<https://resh.edu.ru>)

При **регистрации** на портале РЭШ следует правильно указать свою роль (ученик/родитель/учитель), ФИО, адрес электронной почты, дату рождения, придумать пароль. Необходимо указать место проживания и образовательную организацию (школу). В случае отсутствия образовательной организации в списке необходимо обратиться с соответствующим запросом в службу поддержки, нажав кнопку «Добавить образовательную организацию». Приняв условия Соглашения об обработке персональных данных, нажать кнопку «Поступить в школу». На указанную электронную почту придет письмо о подтверждении регистрации.

РЭШ содержит полный школьный курс интерактивных уроков с 1-го по 11-й класс практически по всем предметам. Упражнения и проверочные задания даны по типу экзаменационных тестов и могут быть использованы для подготовки к государственной итоговой аттестации в форме ОГЭ и ЕГЭ. Ресурс полностью бесплатный.

В РЭШ имеется электронный банк заданий для формирования и оценки функциональной грамотности. На ресурсе перечислены следующие составляющие:

- глобальные компетенции;
- естественнонаучная грамотность;
- креативное мышление;
- математическая грамотность;

- финансовая грамотность;
- читательская грамотность.

Для проверки функциональной грамотности учитель на сайте <https://fg.reshe.edu.ru> вводит название мероприятия, выбирает элемент для оценки, например естественнонаучная грамотность. Далее нужно указать дату, выбрать вариант, класс в КИМ. Получаем коды доступа для обучающихся, их можно раздать или разослать по электронной почте.

Доступны задания для 8-х и 9-х классов. Время на выполнение работы учеником по каждому виду функциональной грамотности – 40 минут.

Многие задания по функциональной грамотности требуют экспертного оценивания. Экспертом может выступать сам учитель или группа учителей школы. На вкладке «Эксперты» добавляем учителей, отвечающих за проверку работы. Каждый эксперт получает индивидуальный код доступа. Для эксперта доступны спецификация диагностической работы по функциональной грамотности и система оценивания.

3. Школьная цифровая платформа (<https://sberclass.ru>)

Материалы по математике на данной платформе представлены модулями по математике (5–6-е классы), по алгебре (7–9-е классы) и по геометрии (7–9-е классы). В центре каждого года обучения – исследовательские и практикоориентированные задания, позволяющие ученикам анализировать и понимать смысл тем. Структура каждого модуля представлена в четырех уровнях заданий.

Уровень 1.0 – задания мотивационные, показывают связь с практической математикой и геометрией.

Уровень 2.0 – изучение теоретических понятий, формул, аксиом, теорем, построение графиков, нахождение с их помощью нужной информации, анализ текстовых и числовых данных, оттачивание мастерства на тренировочных заданиях.

Уровень 3.0 – работа над общим пониманием, применением полученных знаний на других примерах; воплощение изученного в творческих форматах.

Уровень 4.0 – это проектные, творческие задания или исследования, применение умений в незнакомой ситуации. Несмотря на факультативность этого уровня, обращаем на него внимание: часто именно задания такого типа могут заинтересовать ученика.

4. Российская онлайн-платформа «Учи.ру» (<https://uchi.ru/>)

Регистрация учителя на платформе проходит в 4 этапа: ввод логина (e-mail) и пароля, заполнение личных данных (ФИО, телефон), выбор населенного пункта и образовательной организации (школы), выбор класса и предметов.

Есть три раздела – «Мои задания из карточек», «Мои задания из упражнений», «Проверочные работы», которые мы можем использовать для диагностики достижений обучающихся.

Это удобные инструменты создания нескольких вариантов проверки (контрольные, самостоятельные работы, домашние задания). Учитель может создать

свою проверочную работу или выбрать ее из банка готовых работ. Каждый ученик получает свой вариант заданий. Работу можно провести в классе или задать на дом. В «Банке работ» находятся готовые контрольные и самостоятельные работы по разделам и темам школьного курса.

Учителю очень удобно подбирать задания по критериям соответствия ВПР, ОГЭ и ЕГЭ.

Можно создать свою работу, нажав «Составить свою работу» и добавляя задания из банка заданий. На вкладке «Журнал» можно отслеживать результаты обучающихся.

На Учи.ру есть еще полезный сервис «Каталог материалов», здесь вы найдете интересные карточки и проверочные работы для занятий с учениками.

5. Сервис Яндекс.Учебник (<https://education.yandex.ru/>)

Для работы с сервисом учителю нужно пройти простую регистрацию с указанием персональных данных и образовательного учреждения (привязка к образовательному учреждению необязательна, можно указать любое учреждение).

Сервис предоставляет **автоматическую проверку ответов и мгновенную обратную связь для учеников** (автоматическая проверка заданий, чат класса для общения с учениками, методическая поддержка и учебная аналитика). Задания соответствуют ФГОС начального и среднего общего образования, бесплатно для учителя, ученика и родителя.

Сервис Яндекс.Учебник позволяет организовать учебный процесс с разным доступным оборудованием и учесть уровень успеваемости каждого ребенка. Учителя могут проводить контрольные и самостоятельные работы, пользоваться аналитическими инструментами для наблюдения за результатами и прогрессом каждого ученика, экономя время на проверке выполненных заданий.

Яндекс.Учебник проводит марафон по функциональной грамотности, включающий в себя онлайн-диагностику и курс повышения квалификации для учителей, а также курс по работе с информацией для детей 1–4-х классов.

Инструменты для формирования функциональной грамотности от Яндекса – это задания из космической подборки и из курса «Работа с информацией». Они могут задать направление, стать примером, на который учителю удобно будет опереться.

Еще один полезный сервис от Яндекса – это Яндекс.Репетитор – <https://yandex.ru/tutor/>. Это сервис для подготовки к экзаменам по ОГЭ и ЕГЭ. Яндекс.Репетитор поможет обучающемуся оценить знания и уровень подготовки, даст рекомендации на основе прогресса.

6. Цифровой образовательный ресурс «ЯКласс» (<https://www.yaklass.ru/>)

Учителю необходимо пройти простую регистрацию на платформе с указанием персональных данных и образовательного учреждения, далее подтвердить свою личность и место работы.

«ЯКласс» интегрирован со всеми основными электронными журналами: Дневник.ру, ЭлЖур, Netschool и другие. Сервис предоставляет доступ к материалам порталов «Интернет-урок», «Бином» и 1С по платной подписке.

Платформа «ЯКласс» помогает педагогам подвести итоги года и разрабатывает готовые варианты диагностических контрольных работ с автоматической проверкой. На сайте «ЯКласс» вы найдете тесты по 13 предметам с 1-го по 11-й класс: по русскому языку, английскому языку, математике, алгебре, геометрии, окружающему миру, истории, обществознанию, географии, биологии, физике, химии и информатике.

Для качественной подготовки к ВПР, ОГЭ, ЕГЭ есть версии 2021 года и материалы прошлых лет. ВПР представлены по русскому языку, математике, истории, биологии. ОГЭ по русскому и математике. Новинка этого года – Государственный выпускной экзамен и собственно ЕГЭ по русскому языку, математике.

Каждая тема имеет теорию, задания, тесты. У каждого задания – уникальный вариант и шаги решения, которые помогут ученику освоить материал и научиться на своих ошибках.

- Учитель легко и просто задает проверочную работу, ученик заходит на сайт «ЯКласс» и выполняет задание.
- Если ученик ошибается, «ЯКласс» объяснит ход решения.
- При повторной попытке ученику будет предложен другой вариант задачи. Ответ не получится скопировать или списать. В разделе «Проверочные работы» используется инновация «ЯКласс» – генератор индивидуальных вариантов заданий.
- Учителю приходит отчет о том, как ученики справляются с заданиями.

Учитель имеет возможность выдавать проверочные работы по всем темам и гибко их настраивать (дата, время, количество попыток и др.). Они проверяются автоматически, оценка выставляется в электронный журнал. Процесс освоения тем можно контролировать, используя отчет «Результаты учащихся».

7. Skysmart: интерактивная тетрадь (<https://edu.skysmart.ru/>)

Простая регистрация с указанием ФИО, электронной почты, номера телефона.

На платформе вы сможете задавать своим ученикам задания и смотреть статистику по классу и конкретному ребенку. Задания разработаны на основе рабочих тетрадей АО «Издательство «Просвещение». Входит в федеральный перечень рекомендованных цифровых ресурсов, подходит ко всем учебникам. Задания разработаны по 15 предметам школьной программы, с 5-го по 11-й классы. Работает на любом смартфоне, даже с медленным Интернетом.

Skysmart генерирует уникальный вариант заданий для каждого ученика. Имеет алгоритмы подборки новых заданий, адаптируя типовые.

Учитель, создав домашнее задание или проверочную работу, просто копирует ссылку и отправляет ее учащимся любым удобным способом: по электронной почте, в электронный журнал, чат в «ВКонтакте», Whatsapp.

Можно ограничить время на выполнение заданий, контрольных и самостоятельных работ, отключить показ правильных ответов, а затем отправить ссылку на задание. Результаты в личном кабинете: сервис автоматически проверит ответы и выставит баллы. Оценки по всем заданиям собираются в журнал. В нем

виден прогресс каждого ученика и удобно переносить оценки в электронные и классные журналы. Доступна статистика по всему классу и по каждому ученику: правильные ответы и ошибки, трудные темы, средний балл ученика и др.

Создав задание на уроке, откройте ссылку на вашем компьютере и включите демонстрацию экрана во время урока. Так можно использовать экран с заданиями как интерактивную электронную доску и «вызывать» к ней учеников.

Для подготовки учеников к контрольным и экзаменам (ВПР, ОГЭ, ЕГЭ) используется генератор заданий на основе пробных вариантов из баз ФИПИ и ФИОКО. Ученики могут выполнять их без ограничений по времени или количеству.

8. Веб-порталы «Сдам ГИА» и «Решу ОГЭ»

Открытая образовательная платформа этого сайта предоставляет возможность: онлайн- и офлайн-сопровождения учебного процесса со стороны сетевых учителей, проведения индивидуальной и групповой рефлексии учебной деятельности при поддержке педагогов-кураторов, открытого и конфиденциального взаимодействия с родителями учащихся, наблюдения за ходом учебного процесса и его корректировки.

Комплексная система оценивания достижений учащихся базируется на принципе учета их индивидуальных способностей и приоритетов и создает ситуацию успешности для учащихся.

Сайт организован в виде виртуального кабинета учителя, в котором размещены информационные ресурсы и интерактивные сервисы для подготовки и проведения занятий по математике.

Зарегистрировавшись на данном портале, учитель получает доступ в личный кабинет, где доступны следующие сервисы:

Учитель может [составить варианты для проверки знаний учащихся](#), используя случайное генерирование вариантов системой, подобрав конкретные задания из каталога или добавив собственные задания. Регулируемые настройки: показывать или скрывать правильные решения заданий после выполнения работы, задать дату и время выполнения работы, установить параметры выставления отметок.

Система запоминает работы и результаты учащихся: [список созданных работ и статистика](#).

Проверка заданий первой части осуществляется компьютером, решения заданий части С учащиеся смогут загрузить в систему, а учитель сможет просмотреть, оценить и прокомментировать их. Результаты проверки появятся в статистике учителя и в статистике учащихся автоматически.

Нет необходимости предварительно вводить в систему фамилии и имена учащихся: их результаты появятся в системе автоматически, как только они выполнят и сохранят любую составленную учителем в этом разделе работу.

Можно заранее [создать группы \(классы\) учащихся](#) и распределить в них учащихся, зная их логины (электронные адреса) в системе. В любой момент можно перевести учащихся из одной группы в другую или удалить учащегося из

всех списков и классного журнала. Если удаленный учащийся выполнит очередную работу, он вновь появится в списках.

Сводные результаты по группам (классам) система автоматически заносит в [классный журнал](#).

Можно [создать собственный курс в разделе «школа»](#). Вы сможете писать учащимся и получать от них ответы, размещать методические материалы, сообщать номера работ для контроля знаний. Создав курс, сообщите учащимся его номер. Нажав кнопку «Записаться на курс», они будут автоматически получать уведомления о каждом сообщении, оставленном учителем на странице курса.

У учителя есть возможность создавать тематические тесты, контрольные работы, домашние задания различного уровня сложности, в зависимости от подготовленности каждого обучаемого. Выбирая задания, вы создаете ситуацию успеха даже у самого слабого ученика.

При выполнении задания обучающиеся могут получать консультацию своего учителя через Интернет; использовать справочные материалы и видеоуроки.

Кроме этого, накануне урока, проверяя дистанционно выполненное задание, учитель может не только оценить работу каждого ученика, что очень важно, но и проанализировать общую ситуацию с усвоением материала в данном классе и при необходимости внести корректировки в план урока. Это позволяет более эффективно контролировать процесс обучения.

Мы рассмотрели наиболее популярные образовательные цифровые сервисы. Но их гораздо больше, и учителю нужно непременно осваивать и внедрять их в свою работу для оперативной диагностики и контроля предметных и метапредметных достижений обучающихся.

Современные методики с использованием образовательных онлайн-платформ помогут педагогам достичь высоких результатов обучения и реализовать стратегические вопросы системы образования.

Список веб-сервисов

I. Работа с изображениями

1. <https://gallerix.ru/> – самый большой тематический сайт о живописи в Рунете.

Более 40 000 художников, от современников до старых мастеров. Более 500 000 картин из частных коллекций и лучших музеев мира. Удобная навигация, отличная атрибуция. Прописано, где находится оригинал картины – для указания источника. Есть возможность перейти после просмотра на локальные сайты галерей/музеев и посмотреть, что полезного есть там (например, Третьяковская галерея, Пушкинский музей и другие). Сайт зарегистрирован Роскомнадзором.

2. <https://goskatalog.ru/portal/#/> – государственный каталог музейного фонда РФ. Большая коллекция, удобный поиск. Прописано местонахождение объектов (для указания источника). Разделы:

- Живопись
- Графика
- Скульптура
- Предметы нумизматики
- Предметы археологии
- Редкие книги
- Фотографии и негативы
- Предметы естественнонаучной коллекции
- и другие

3. <https://photogenica.ru/> – Фотодженика – крупнейший фотобанк, более 230 000 000 файлов. Сервис российский. Контент лицензируется на условиях не-исключительной лицензии, то есть все изображения могут быть использованы без ограничений по времени, тиражу, размеру или отрасли использования. Удобный поиск, можно скачать превью и поставить как референс или необходимое изображение.

II. Работа с аудио

4. <https://catalog.prosv.ru/category/31> – фонохрестоматии и аудиоматериалы издательства «Просвещение». Удобный фильтр, материалы можно прослушать и скачать нужное аудио (вносим с указанием источника). Особенно актуально для литературы.

5. <http://www.ayguo.com/> – фонотека проекта «ЛиТерра». Для использования на уроке – указываем автора, название, часть (если необходимо) и как источник ссылку на mp3. Представлены авторы:

- А. А. Ахматова
- И. А. Бунин
- Н. В. Гоголь
- Ф. М. Достоевский
- С. А. Есенин
- М. Ю. Лермонтов

- А. И. Куприн
- М. М. Пришвин
- А. С. Пушкин
- И. С. Тургенев
- Тэффи
- А. П. Чехов
- М. И. Цветаева

6. <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/f544b3b7-f1f4-5b76-f453-552f31d9b164/> – Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (ЦОР), раздел «Русская классическая музыка». Удобная навигация по композиторам, возможность прослушивания и скачивания музыкальных произведений.

7. <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/3c24de54-c225-42bf-8c84-a600b0c564f9/> – Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (ЦОР), раздел «Литературно-музыкальные композиции радиостанции «Орфей». Удобная навигация по композициям, возможность прослушивания и скачивания.

III. Работа с видео

Данные ресурсы можно как использовать для поиска фрагментов, так и референсов.

8. <https://mephi.ru/> – НИЯУ МИФИ. Актуально: физика, химия.

9. https://www.youtube.com/@inphe_mephi – Институт ядерной физики и технологий НИЯУ МИФИ. Плейлисты: «Ядерная физика от А до Я», «Ядерный лекторий», научный блиц «Пока все дома».

10. <https://www.rosatom.ru/index.html> — [Росатом](#). Актуально: физика, химия, история.

11. <http://www.tvroscosmos.ru/> – телестудия Роскосмоса. Интересные разделы: «Программы», «Фильмы», «Видео о [космосе](#)», «Фильмотека». Актуально: физика, химия, история.

12. <https://moscow.mchs.gov.ru/> – официальный сайт МЧС России. Актуально: ОБЖ.

13. <http://вдпо.пф/video> – Всероссийское добровольное пожарное общество (ВДПО), раздел «Видеоролики».

14. <https://rvio.histrf.ru/> – официальный сайт Российского военно-исторического общества. Актуально: история.

15. <https://мультимедиа.минобороны.пф/multimedia/video.htm> – официальный сайт Министерства обороны РФ, раздел «Видео». Актуально: ОБЖ, история.

16. <https://gtrf.ru/> – официальный сайт Гостелерадиофонда. Советские фильмы, передачи, телеспектакли, мультфильмы, документальные фильмы. Актуально: история, литература, обществознание. При использовании обязательно указывайте название передачи, дату эфира, ТК.

IV. Библиотеки

17. <http://feb-web.ru/> – Фундаментальная электронная библиотека.

18. <https://rusneb.ru/> – Национальная электронная библиотека.

19. <https://www.prilib.ru/> – Президентская библиотека им. Б. Н. Ельцина.

20. https://primo.nlr.ru/primo-explore/collectionDiscovery?vid=07NLR_VU1&lang=ru_RU – Русская национальная библиотека, раздел «Коллекции электронной библиотеки» (аудиозаписи, документы, старые издания, архивные материалы и др.).
21. <https://www.philol.msu.ru/~modern/index.php?page=259> – статьи филологического факультета МГУ.
22. <https://search.rsl.ru/ru#ef=1&af=1&ff=19.03.2023&s=fdatedesc> – Российская государственная библиотека, разделы «Фонд электронных документов», «Открытый доступ» или «Единый электронный каталог».

V. Энциклопедии

23. <https://bigenc.ru/> – Большая российская энциклопедия. Есть рубрикатор по предметам, удобная система поиска информации.
24. <https://www.pravenc.ru/> – Православная энциклопедия.
25. https://prodetlit.ru/index.php/Добро_пожаловать_на_ПроДетЛит – ПроДетЛит. Всероссийская энциклопедия детской литературы.
26. <https://www.rgo.ru/ru> – Русское географическое общество.

VI. Официальные сайты органов власти РФ

Помимо текстов правовых актов и публикаций содержит архивные материалы, например, свод законов Российской империи или периодические издания (раздел «Законодательство России»).

27. <http://duma.gov.ru/> – официальный сайт Государственной Думы Российской Федерации.
28. <http://government.ru/> – официальный сайт Правительства Российской Федерации.
29. <http://www.kremlin.ru/> – Президент России. Информационный ресурс.
30. <http://www.kremlin.ru/acts/constitution> – Конституция России.
31. <http://pravo.gov.ru/> – официальный интернет-портал Государственной системы правовой информации.
32. <http://www.gov.ru/> – Сервер органов государственной власти Российской Федерации.

VII. Официальные сайты, посвященные писателям, в том числе государственные музеи

33. <http://platonov-ap.ru/> – А. П. Платонов.
34. <http://www.solzhenitsyn.ru/> – А. И. Солженицын.
35. <https://zoshhenko.ru/> – М. М. Зощенко.
36. <https://shukshin-museum.ru/> – В. М. Шукшин.
37. <https://fedordostoevsky.ru/> – Ф. М. Достоевский.
38. <http://tolstoy.ru/> – Л. Н. Толстой.
39. <https://tolstoymuseum.ru/> – Государственный музей Л. Н. Толстого.

40. <https://expositions.nlr.ru/LaurentianCodex/index.php> – проект «Лаврентьевская летопись. 1377 г. Электронное представление рукописного памятника» Российской национальной библиотеки.
41. <https://icons.pstgu.ru/> – Иконография восточно-христианского искусства. Проект научного отдела факультета церковных художеств Православного Свято-Тихоновского гуманитарного университета. Что можно найти:
42. <http://gramoty.ru/birchbark/> – Древнерусские берестяные грамоты. Проект НИУ «ВШЭ» и Института славяноведения РАН. Помимо оцифрованных берестяных грамот с переводом на сайте можно найти книги и статьи, посвященные берестяным грамотам. Рубрикатор слева.
43. <https://licevie.tilda.ws/ist#submenu:details> – История письма европейской цивилизации. На сайте:
 - кириллические и латинские рукописи,
 - статьи и книги по истории.

VIII. Сайты-помощники

44. <https://img2txt.com/ru> – распознавание текста с изображений.
45. <https://wordart.com/create> – составить облако слов.
46. <https://biouroki.ru/workshop/crossgen.html> – генератор кроссвордов.
47. <http://kvestodel.ru/> – Квестодел. Конструктор квестов для референсов: кроссвордов, ребусов, шифров и др.
48. <https://www.ilovepdf.com/ru> – сайт-инструмент для работы с pdf-файлами.
49. <https://glvrd.ru/> – Главред. Можно проверить текст на базовую грамотность (повторы, синтаксис, ошибки, чистота речи).
50. <http://gramota.ru> – проверять сложные случаи написания.
51. <https://disk.yandex.ru/d/rdEJYX-hvosImQ> – коллекция географических карт Академии Минпросвещения.

IX. Сайты для создания интерактивных заданий, опроса, анкетирования

52. <https://learningapps.org> – LearningApps.org (приложение Web 2.0 для поддержки обучения с помощью интерактивных модулей в урочной и внеурочной деятельности, а также в дистанционном образовании).
53. <http://www.umapalata.com> – Ума палата Umaigra (интернет-проект для онлайн-обучения, создания, публикации и выполнения дидактических игр).
54. <http://didactika.ucoz.ru> – разработка дидактических материалов к уроку.
55. <https://interneturok.ru/> – «Учителя вызывали» – коллекция видеоуроков по основным предметам школьной программы, постоянно пополняемая, в открытом доступе.
56. <https://atavi.com> – менеджер закладок.
57. <http://www.yaklass.ru> – образовательный интернет-ресурс для школьников, учителей и родителей.
58. <https://lecta.ru> – образовательный интернет-ресурс для школьников, учителей и родителей.

- 59. <https://uchi.ru> – образовательный интернет-ресурс для школьников, учителей и родителей.
- 60. <http://resh.edu.ru> – Российская электронная школа.
- 61. <https://myschool.edu.ru/> – ФГИС «Моя школа».
- 62. <https://tilda.cc/ru/> – конструктор сайтов Tilda.

Применение сервисов визуализации текстовой информации

Большинство педагогов на своих уроках сталкиваются с тем, что учащиеся не умеют работать с текстом: выделять смысловые части читаемого текста, выявлять детали, а также подтекстовую информацию, содержащуюся в тексте, выделять ключевые слова и др. Но для решения любой задачи, а тем более ситуационной, необходимо уметь ее формализовать, построить модель.

Рассмотрим облачные сервисы, позволяющие соединить приемы педагогической техники «ключевые слова» и информационные технологии.

Пример 1. Учитель предлагает ученикам проанализировать электронный текст и выбрать, например, 5–7 «ключевых слов» (в зависимости от объема текста), которые являются наиболее важными в рассматриваемом или изученном материале.

Действия учеников. Учащиеся переходят на сайт одного из сервисов и загружают учебный текст. С помощью инструментов сервиса постепенно убирают из списка слов стоп-слова, незначимые слова. Полученный список слов визуализируют и результат размещают на виртуальной доске для общего обсуждения.

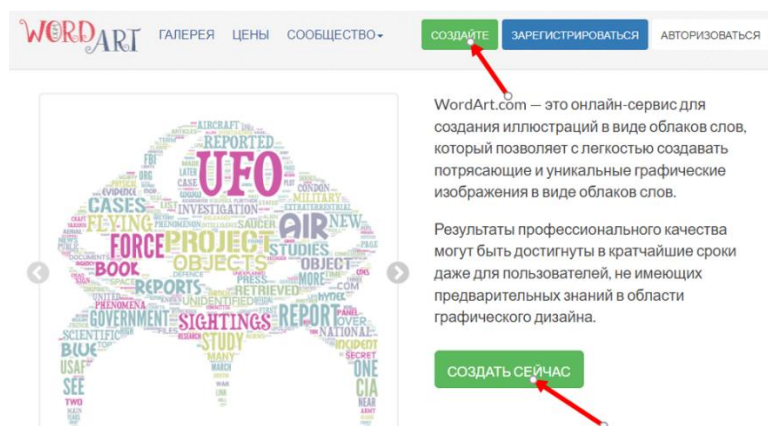
Сервис «Облако из слов» – это один из способов визуализации текстовой информации, который можно использовать для данного задания. В интернете таких сервисов достаточно много: есть бесплатные, условно бесплатные, платные, требующие регистрации или нет. Рассмотрим два сервиса, которые позволяют создавать облако без регистрации.

Сервис <https://wordart.com/> позволяет создавать облако слов из текста, взятого с указанного URL (адрес веб-страницы) или введенного (скопированного) пользователем. Облаку можно придавать различные формы и задавать цвет слов из палитры.

Попрактикуйтесь!

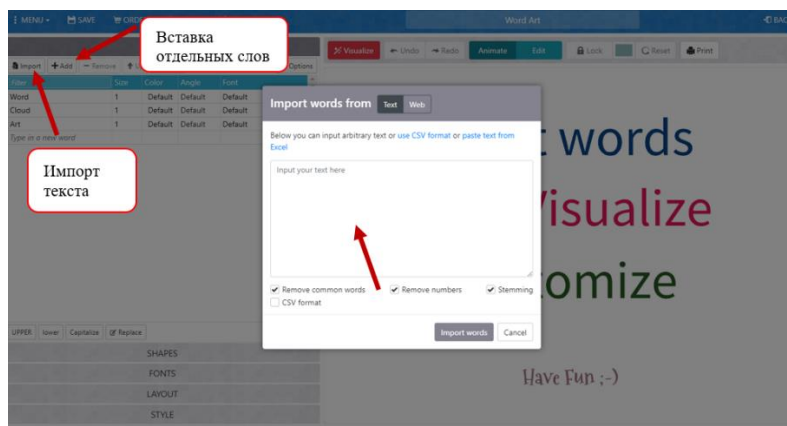
Проделайте следующие шаги:

1. Перейдите на сайт <https://wordart.com/>
2. Кликните кнопку «Перевести».
3. Кликните кнопку «Создайте», «Создайте сейчас» (или «Create»).

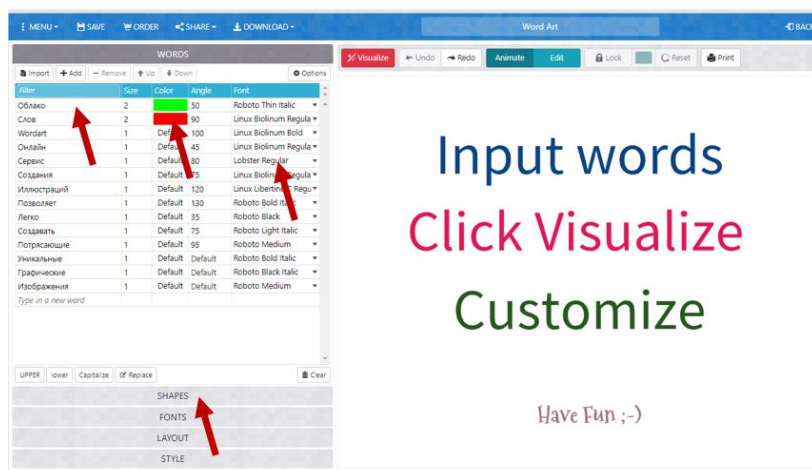


4. В появившемся окне кликните на кнопку:

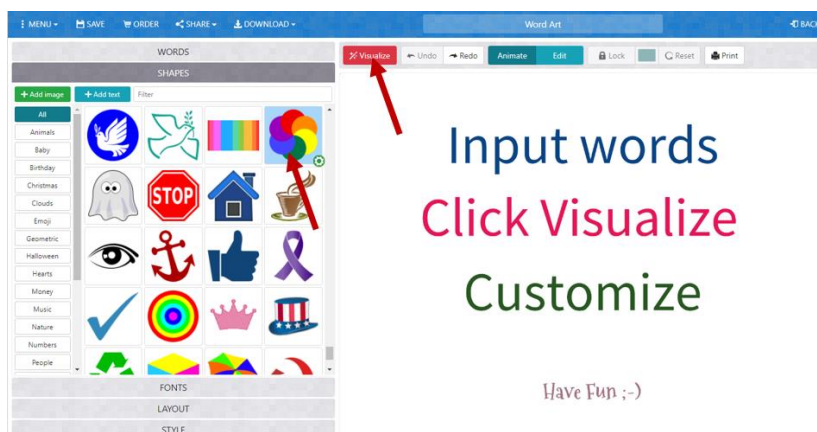
- ✓ «Import», чтобы импортировать учебный текст или вставить скопированный фрагмент текста (откроется дополнительное окно);
- ✓ «Add», чтобы добавить слова по одному в таблицу ниже.



5. Поработайте со словами и, используя кнопку «-Remove», удалите частицы, предлоги, слова, которые не являются ключевыми. Вы можете сами задать цвет, угол и шрифт или оставить для автоматического определения.
6. Внизу кликните вкладку «SHAPES».



7. Выберите форму облака и кликните сверху красную кнопку «Vizualize».

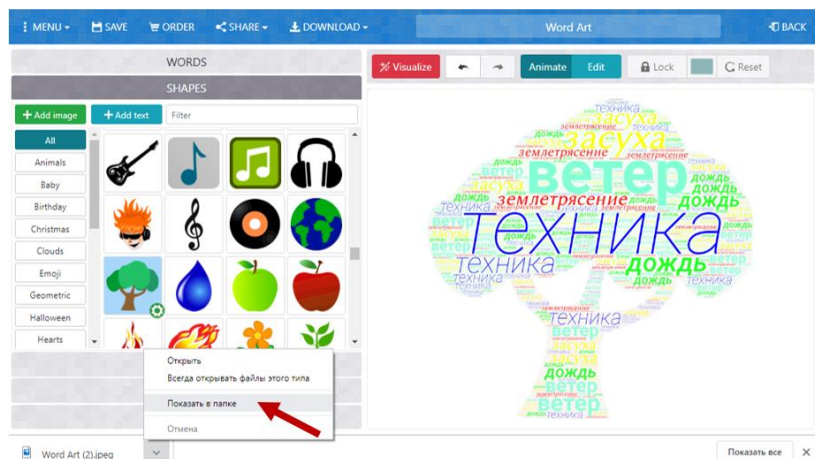


8. Далее можно добавлять и изменять слова (вкладка «WORDS»), изменять цвет, шрифт, угол, менять форму отображения слов (вкладка «SHAPES»), визуализировать эти изменения (кнопка «Vizualize»).

9. Для загрузки созданного объекта кликните на пункт меню «DOWNLOAD» и выберите «Standart JPEG» или «Standart PNG» (верхние два варианта бесплатные). Ваш файл загрузится в папку загрузки компьютера.



10. Выберите пункт контекстного меню «Показать в папке», переименуйте и скопируйте файл в нужную папку.



11. Созданные учениками «облака» можно разместить для обсуждения на виртуальной доске или в совместно создаваемой презентации.

В отличие от предыдущего, сервис <http://answergarden.ch/> наглядно отражает процесс обсуждения, опрос. Облако создается из ответов и комментариев учащихся. Инструмент бесплатный и не требует регистрации.

Пример 2. На начальном этапе урока происходит процесс актуализации знаний по теме, учитель задает вопрос в сервисе Answergarden, «вызывая» из памяти учащихся всё, что имеет отношение к заявленной теме. Для ответов учитель дает ссылку ученикам на окно обсуждения сервиса. Ученики, используя смартфоны, проходят по ссылке в окно и дают ответы.

Учитель и ученики видят результаты обсуждения, в окне отображаются слова, связанные с темой урока, происходит обобщение накопленного опыта и подготовка к восприятию нового материала.

Пример 3. На этапе тренировки, отработки умений возникли затруднения при решении задачи. Учитель задает вопрос в сервисе Answergarden и для разрешения ситуации организует обсуждение. Для ответов учитель дает ссылку ученикам на окно обсуждения. Ученики, используя смартфоны, проходят по ссылке в окно сервиса и дают ответы.

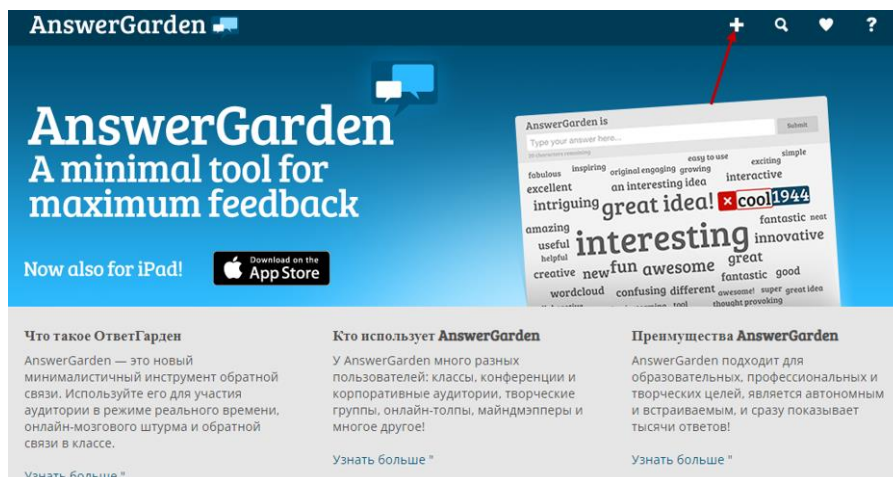
Пример 4. Учитель заранее готовится к проведению мозгового штурма для обсуждения оптимального способа решения задачи, имеющей несколько способов решения. Сам вопрос он подготовил в сервисе Answergarden и ссылку доступа к окну обсуждения оформил в виде QR-кода.

Ученики, используя смартфоны, проходят по ссылке и дают ответы. Учитель и ученики видят результаты обсуждения, видят, какой способ набирает максимальное число голосов.

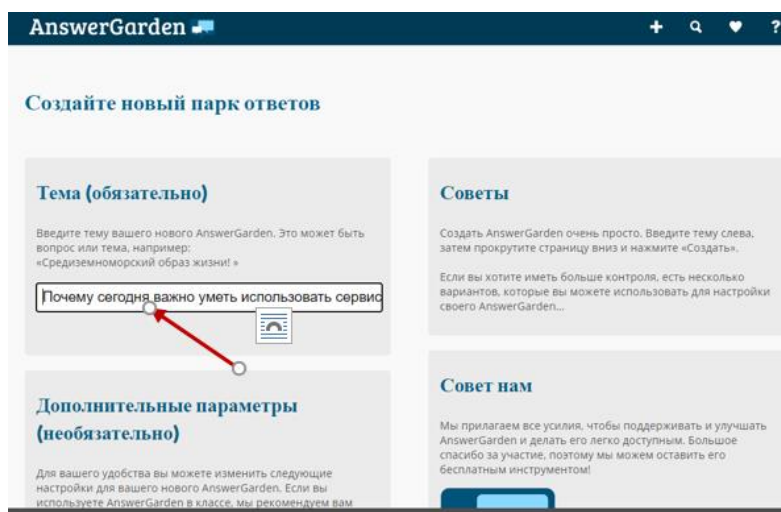
Попрактикуйтесь!

Прodelайте следующие шаги:

1. Перейдите на сайт <http://answergarden.ch/> и кликните на «+» в верхнем правом углу.

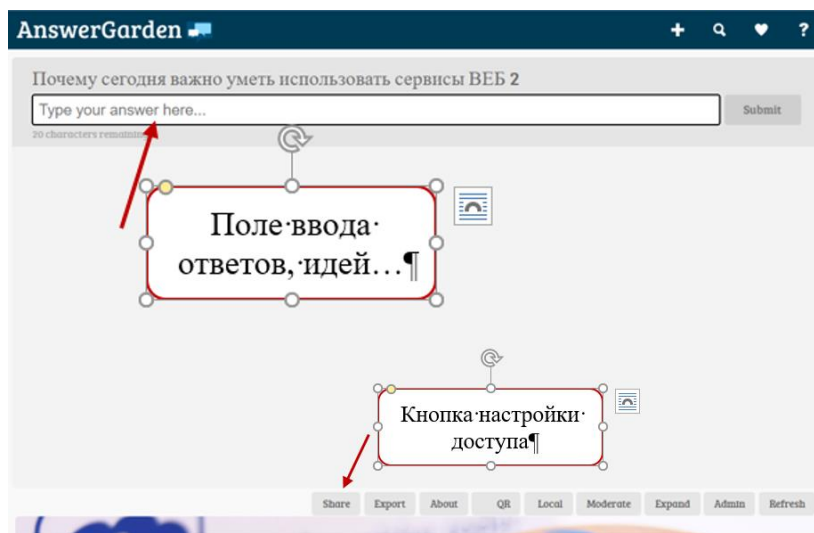


2. Введите в поле «Тема» тему или вопрос для обсуждения.



3. Задайте Настройки параметров:
 - один из режимов подачи ответов на вопрос:

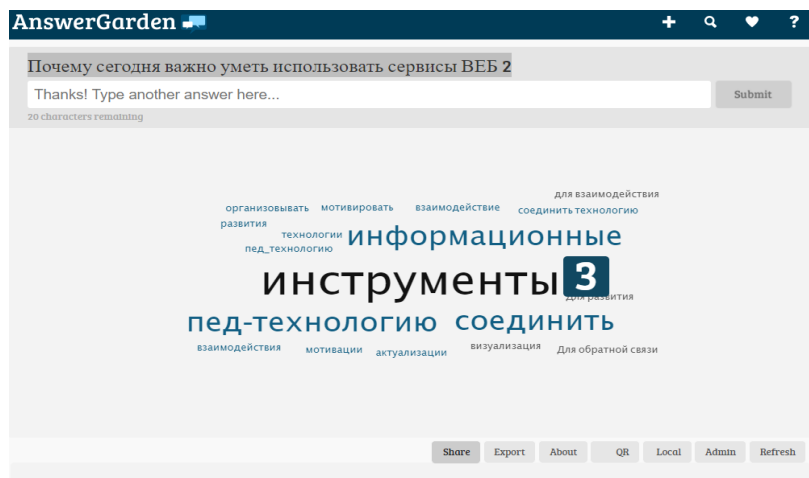
- Brainstorm – Мозговой штурм (неограниченное количество ответов от респондентов),
 - Classroom – Школьный класс (неограниченное количество разных ответов),
 - Moderator – Модератор (каждый ответ проходит модерацию – вы проверяете его перед публикацией),
 - Locked (закрытый режим, новые ответы не добавляются);
- длину ответа: 20 или 40 символов;
 - пароль, который позволит редактировать этот AnswerGarden;
 - электронную почту;
 - спам-фильтр;
 - регистр ввода слов;
 - «жизнь» созданного опроса – от часа и до недели.
4. Кликните на кнопку «Create».
 5. Ваш опрос создан. В поле ввода учащиеся могут вводить ответы.
 6. Кликните на кнопку «Share» для доступа к ссылке.



7. Вам нужно скопировать ссылку на созданный опрос и дать ее учащимся. Ученики на смартфонах переходят по ссылке и вводят варианты ответов, идеи.



8. Время от времени кликайте на кнопку «Refresh», размещенную в нижней части окна, для обновления результатов обсуждения на вашем компьютере. Сервис считает одинаковые ответы и генерирует облако из вводимых участниками обсуждения слов.



Сервисы «облако слов» позволяют:	анализировать текст (определять частоту слов в тексте, выделять ключевые слова, сравнить тексты посредством сравнения облаков слов);
	визуализировать текст и использовать в презентациях, инфографике, виртуальных досках и т. д.;
	получить обратную связь (ключевые слова темы урока, проекта, кейса и др.);
	провести мозговой штурм;
	представить информацию о себе, о классе, о проекте, о некотором объекте или явлении;
	восстановить информацию по облаку (опорный конспект для ответа на вопросы);
	представить понятия, правила и др.