Мининский университет

Цифровые ресурсы для организации образовательного процесса и оценки достижений обучающихся в дистанционном формате

Нижний Новгород
2020

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный педагогический университет
имени Козьмы Минина»
(Мининский университет)

ЦИФРОВЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА И ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ДИСТАНЦИОННОМ ФОРМАТЕ

Обзор цифровых ресурсов для дистанционного образования

\

Нижний Новгород
2020

УДК 378
ББК 74 р 3
Ц 75

Авторский коллектив: Э.К.Самерханова, Е.П.Круподерова, И.В.Панова

Ц 75 **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.
ISBN 978-5-85219-694-1

В аналитическом обзоре представлен анализ дидактических возможностей различных образовательных платформ, современных интернет-сервисов для организации обратной связи и оценивания учебных достижений обучающихся в условиях дистанционного обучения. Особое внимание уделено анализу средств оценивания учебных достижений обучающихся, включающий в себя анализ on-line сервисов для организации тестирования, организации on-line встреч с обучающимися с целью проведения устных опросов. Рассмотрены инструменты для выявления первоначального опыта обучающихся, развития самостоятельности и сотрудничества, мониторинга хода проектной деятельности, проверки понимания, оценивания продуктов проектной деятельности. Продемонстрирована роль on-line средств визуализации как средства организации деятельности и оценивания обучающихся. Приведены сервисы и инструменты для организации рефлексии. Выполнен анализ конструктов электронных портфолио. Рассмотрены цифровые ресурсы и сервисы обучения и реализации функции оценивания в различных школьных предметах.

Представленный обзор цифровых ресурсов может быть полезен учителям, методистам, директорам школ, а также родителям школьников.

УДК 378
ББК 74 р

ISBN 978-5-85219-694-1 © Мининский университет, 2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 4

1. ВОЗМОЖНОСТИ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПЛАТФОРМ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА И ОЦЕНИВАНИЯ УЧЕБНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ 6

2. СЕРВИСЫ И ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ФУНКЦИИ ОЦЕНИВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ 15

2.1. Сервисы для организации онлайн тестирования 15

2.2. Сервисы и инструменты для оценивания письменных работ 16

2.3. Сервисы и инструменты для оценивания устных опросов 19

2.4. Сервисы и инструменты для оценивания проектной деятельности 20

2.5. Средства онлайн визуализации для организации деятельности и оценивания достижений обучающихся 22

2.6. Сервисы и инструменты для организации рефлексии 24

2.7. Портфолио как средство оценивания достижений обучающихся 25

3. ЦИФРОВЫЕ РЕСУРСЫ И СЕРВИСЫ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ОЦЕНИВАНИЯ ПРЕДМЕТНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ 27

3.1. Биология 27

3.2. География 28

3.3. Иностранный язык 30

3.4. Информатика 32

3.5. История, Обществознание 32

3.6. Математика 34

3.7. Основы безопасности жизнедеятельности (ОБЖ) 36

3.8. Русский язык, Литература 37

3.9. Технология 39

3.10. Физика, Астрономия 40

3.11. Химия 41

3.12. Начальная школа 43

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ 46

©Мининский университет (Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина)

ВВЕДЕНИЕ

Электронное обучение все шире получает распространение в школах. Этим достигается повышение качества общего образования (например, в малокомплектных удаленных школах), обеспечение доступности общего образования (в первую очередь, для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья), возможность качественного общего образования на профильном уровне и дополнительного образования.

Правовой основой для системного внедрения дистанционного образования являются: Федеральный закон № 273-ФЗ от 29.09.2012г. «Об образовании в Российской Федерации» и Приказ Минобрнауки РФ от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

Однако мировой опыт свидетельствует, что применение только дистанционных технологий, несмотря на все более широкое распространение, даже во взрослой аудитории не всегда имеет достаточно высокую эффективность: обучающимся может не хватить мотивации и навыков самоорганизации, чтобы качественно освоить программу и дойти до конца курса. Поэтому наиболее перспективной сегодня является модель смешанного обучения, подразумевающая интеграцию электронного обучения в традиционную классно-урочную систему.

Сегодня Россия и другие страны осуществляют стремительный переход образовательных организаций на дистанционную форму обучения. Перед каждой образовательной организацией, перед каждым учителем сегодня стоит задача срочного освоения форматов дистанционного обучения.

В первую очередь учителю надо продумать, как работать с обучающимися. Это могут быть встречи в режиме реального времени, когда с учениками назначается online-встреча. На онлайн-уроке учитель объясняет материалы, отвечает на вопросы учеников и задает вопросы им. Другой вариант взаимодействия учителя с обучающимися – через предоставление ему учебных материалов: размещение собственного контента на сайте учителя, отправка заданий и получение ответов на них по электронной почте, использование возможностей образовательных платформ, порталов.

Основные проблемы, которые возникают перед каждым учителем: «Как обеспечить обучающихся качественным учебным контентом?», «Как организовать обратную связь и оценивание образовательных результатов обучающихся?». Цель данного обзора проанализировать дидактические возможности циф-

©Мининский университет (Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина)

ровых образовательных платформ, современных Интернет-сервисов в контексте организации учебного процесса и оценивания его результатов в дистанционном формате.

Аналитический обзор состоит из трех разделов. В первом разделе анализируются возможности популярных цифровых образовательных платформ и сервисов с точки зрения организации учебного процессе в дистанционном формате и средств оценивания его результатов. Традиционно большинство платформ в качестве средств оценивания учебных достижений обучающихся предлагают интерактивные упражнения и тестовые задания. Причем возможности по созданию тестов могут быть разными, отличающимися типами вопросов, предоставлением правильных ответов, возможностью установить параметры выставления отметок и т.п. Особый интерес представляет возможность отдельных платформ предоставлять учителю статистику работы обучающихся в электронной среде, мониторинг его деятельности по выполнению заданий разного уровня сложности.

Второй раздел посвящен обзору возможностей Интернет-сервисов для реализации функции оценивания в условиях дистанционного обучения школьников. Выполнен анализ on-line сервисов для организации тестирования, выполнения письменных заданий, рассмотрены другие способы создания интерактивных рабочих листов. Приведены варианты сервисов для организации on-line встреч с обучающимися с целью проведения устных опросов. Детально проанализированы сервисы и инструменты для организации оценивания в проектной деятельности обучающихся. Продемонстрирована роль on-line средств визуализации как средства организации деятельности и оценивания обучающихся. Приведены сервисы и инструменты для организации рефлексии. Одним из эффективных способов организации самостоятельной учебной деятельности обучающихся и, одновременно, инструментом формирующего оценивания является портфолио. Выполнен анализ конструктов электронных портфолио.

В третьем разделе рассмотрены электронные ресурсы, сервисы и инструменты применительно к конкретным предметным областям.

Представленный анализ цифровых образовательных ресурсов и сервисов для организации деятельности и оценивания предметных достижений не претендует на полноту и точность, так как основная цель заключается в раскрытие дидактических возможностей современных интернет сервисов, цифровых образовательных ресурсов в условиях массового перехода школ на дистанционное обучение.

Авторы аналитического обзора будут искренне рады, если представленный обзор цифровых ресурсов поможет учителю выбрать наиболее подходящие цифровые средства обучения и способы оценивания достижений обучающихся.

©Мининский университет (Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина)

1. ВОЗМОЖНОСТИ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПЛАТФОРМ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА И ОЦЕНИВАНИЯ УЧЕБНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

В ходе анализа цифровых образовательных платформ мы использовали практико-ориентированный подход к использованию ресурсов данной платформы в условиях перехода на дистанционный формат обучения. Особое внимание мы уделили анализу средств оценивания учебных достижений обучающихся, представленных на данной платформе.

Схему анализа мы выстроили следующим образом: общая характеристика возможностей платформы, условия регистрации, какие учебные предметы и для каких классов представлены, как организовать на данной платформе процесс обучения в дистанционном формате, и какие средства оценки результатов обучения предлагают разработчики платформы.

Российская онлайн-платформа «Учи.ру» – https://uchi.ru/

Процесс регистрации

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.

Классы и предметы

1 -4 классы: Математика, Английский язык, Программирование, Русский язык, Окружающий мир.

5 класс: Математика, Английский язык, Программирование, Русский язык, Биология, География, Обществознание, История;

6 класс: Математика, Английский язык, Программирование, Русский язык, Биология, География,

7 класс: Математика, Английский язык, Русский язык, География, Физика;

8 класс: Математика, Английский язык, Русский язык, Физика, Химия;

9 -11 классы: Математика, Английский язык, Русский язык.

Организация обучения

Личный кабинет учителя содержит четыре раздела: Главная, Мои классы, Портфолио и Вебинары.

На главной странице учителю доступны образовательные ресурсы по выбранным предметам и виджеты онлайн-олимпиад.

При выборе предмета учитель переходит на страницу класса, которая содержит две вкладки: Программа и Статистика. На странице «Программа» пред-

©Мининский университет (Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина)

ставлена структура курса, планируемые результаты освоения программы и собственно интерактивные уроки, после каждого урока ученикам предлагается сдать экзамен. Важно, что ученикам предоставляется бесплатный доступ ко всем ресурсам на время уроков. После 16:00 доступно 20 заданий бесплатно, для неограниченного доступа родители могут оформить подписку.

В ходе выполнения заданий система реагирует на действия ученика и, в случае правильного решения, хвалит его и предлагает новое задание, а при ошибке задаёт уточняющие вопросы, которые помогают прийти к верному решению.

На странице «Статистика» учитель может видеть результаты выполнения учениками интерактивных заданий в процентном отношении от общего количества. В сводной таблице по каждой теме учитель может видеть активность ученика в системе, сколько уроков им пройдено или находится в стадии прохождения.

Для организации обучения в дистанционном формате разработчики предлагают онлайн-уроки, уроки в виртуальном классе, создание заданий из карточек.

Для посещения онлайн-уроков в личном кабинете пользователя необходимо выбрать раздел «Вебинары», в котором можно посмотреть расписание, записаться на урок, посмотреть видео прошлых занятий. В настоящее время дистанционные уроки доступны для учеников 1-4 и 5-8 классов, а также экспресс-подготовка к ОГЭ по математике.

Сервис «Виртуальный класс» дает возможность учителю проводить собственные уроки в формате вебинара.

Сервис «Создать задание из карточек» позволяет учителю разработать собственные задания для своих учеников.

Главные сервисы Учи.ру для дистанционного обучения учеников это – интерактивные курсы, домашнее задание, проверочные работы.

Сервис «Проверка знаний» на Учи.ру— это удобный инструмент создания нескольких вариантов проверочных заданий (контрольные, самостоятельные работы) из банка заданий по русскому языку (1-7 классы) и математике (1-11 классы). Учителя найдут удобным возможность подбирать задания по критериям соответствия ВПР, ОГЭ и ЕГЭ.

Более подробно узнать о возможностях дистанционного обучения на Учи.ру можно на специальной странице платформы - https://distant.uchi.ru/.

Сервис «Яндекс.учебник» – https://education.yandex.ru/

Процесс регистрации

Учителю необходимо пройти простую регистрацию на платформе с указанием персональных данных и образовательного учреждения (привязка к образовательному учреждению необязательна, можно указать любое учреждение при регистрации).

Классы и предметы

Данная платформа ориентирована на учителей и учеников начальной школы. Платформа содержит готовые задания, разработанные опытными методистами с учетом требования ФГОС НОО.

Организация обучения

Учитель настраивает задания: выбирает предмет, класс обучения, раздел образовательной программы (например, действия с числами), тему задания и задачи (для задач доступны подробные описания).

Выбранные задачи попадают в список, в котором можно настроить сроки выполнения задания и направить определенным ученикам. После выполнения заданий учениками задания автоматически проверяются, и результаты становятся доступны учителю в личном кабинете. Функционал сервиса позволяет учителю распределять и менять задачи каждому обучающемуся на основе результатов их выполнения и прогресса ученика.

В результате выполнения заданий учащиеся получают медальки трех видов: золотые, серебряные, бронзовые. Это зависит от скорости выполнения заданий и потраченного времени. Есть возможность наполнения занятия разными видами заданий. По результатам выполнения заданий составляется рейтинг: по скорости, по правильности выполнения заданий, по количеству попыток на выполнение каждого задания. Можно посмотреть результат каждого ученика и сравнить со средними показателями по классу.

Сервис можно использовать для домашней и классной работы. Несколько раз в неделю. В классе достаточно иметь один компьютер и проектор, дома – компьютер или планшет.

Цифровой образовательный ресурс «ЯКласс» – https://www.yaklass.ru/

Процесс регистрации

Учителю необходимо пройти простую регистрацию на платформе с указанием персональных данных и образовательного учреждения, далее подтвердить свою личность и место работы (для быстрого доступа и ограниченного функционала привязка к образовательному учреждению необязательна, при регистрации можно указать любое учреждение).

©Мининский университет (Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина)

Сервис доступен в веб-версии, пользователю не требуется установка дополнительного ПО. Сервис также предоставляет доступ к материалам портала «Интернет-урок» и 1С по платной подписке.

Важно: ЯКласс интегрирован со всеми основными электронными журналами: Дневник.ру, ЭлЖур, Netschool и другие.

Классы и предметы

Русский язык, 1 –11 класс;
Математика, 1–6 класс;
Алгебра, 7–11 класс;
Английский язык, 2–11 класс;
Окружающий мир, 1–4 класс;
Информатика, 5–11 класс;
География, 5, 7 класс;
Биология, 5–11 класс;
Обществознание, 8-9 класс;
Физика, 7–9 класс;
Химия, 8–9 класс.

Организация обучения

В разделе «Предметы» есть вся необходимая теория, чтобы ученики могли обратиться за справкой. В «Редакторе предметов» учитель может размещать собственные учебные материалы и задания, в том числе метапредметные. Если ученик выполнил задание неправильно, ему помогут «Шаги решения». Система выдаст подробное объяснение алгоритма решения, а после предложит сделать новое упражнение – для отработки и закрепления материала.

Каждый урок состоит из 4 этапов: теория, задание, тест, методические материалы. У каждого задания – уникальный вариант и шаги решения, которые помогут ученику освоить материла и научиться на своих ошибках.

1) Учитель задает школьнику проверочную работу. Тот заходит на сайт ЯКласс и выполняет задание педагога.
2) Если ученик ошибается, ЯКласс объяснит ход решения.
3) При повторной попытке ученику будет предложен другой вариант задачи. Ответ не получится скопировать или списать. Учителю приходит отчет о том, как ученики справляются с заданиями.

В разделе «Проверочные работы» используется инновация ЯКласс - генератор индивидуальных вариантов заданий.

©Мининский университет (Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина)

Разработчики платформы утверждают, что с помощью раздела «Проверочные работы» любой педагог сможет развить свою общепедагогическую и предметно-педагогическую цифровую компетентность по следующим направлениям:

1) *Урочная работа по учебному плану*: проведение диагностических, проверочных, самостоятельных, контрольных работ, зачётов, выдача домашних работ и т. д.; использование современных способов оценивания в условиях новейших технологий онлайн-обучения — система ЯКласс автоматически проверяет результаты учащихся, предоставляет отчёт и рекомендует оценку, которую можно записать или перенести в электронный или бумажный журнал.

2) *Внеурочная индивидуальная работа с учащимися*: возможность формировать индивидуальные траектории обучения, выдавать учащимся задания разного уровня сложности в зависимости от их индивидуальных способностей.

3) *Работа по подготовке и обеспечению учебного процесса*: подготовка заданий для учащихся; проверка домашних и контрольных работ.

4) *Мотивационная работа*: мотивирование учащихся; включение в работу каждого учащегося в классе.

Учитель имеет возможность выдавать проверочные работы по всем темам. Они проверяются автоматически, оценка выставляется в электронный журнал. Процесс освоения тем можно контролировать, используя отчет «Результаты учащихся».

Цифровая образовательная платформа «Дневник. ру» -https://dnevnik.ru/

Процесс регистрации

Дневник.ру – закрытая информационная система со строгим порядком регистрации образовательных учреждений и пользователей. В системе учтены все требования безопасности и федерального закона №152 «О персональных данных», а для работы в ней потребуется только компьютер с доступом в интернет. Если школа подключается к сервису «Дневник.ру», все учителя автоматически заносятся в базу и получают доступ к ресурсам платформы.

Основной функционал платформы

Создание и ведение страницы школы, расписания уроков, электронного журнала и дневника, управление домашними заданиями, формирование отчетов образовательной организации, организация дистанционного обучения.

Организация обучения

Для организации дистанционного обучения Дневник.ру предлагает специализированные сервисы: проведение тестов в электронном виде, обмен коммен-

тариями к домашним заданиям, школьные объявления, новости, хранение файлов класса, библиотека и медиатека готовых учебных материалов.

Онлайн библиотека содержит практически все произведения, которые изучаются в школе. В медиатеке собраны видеофайлы, аудиофайлы и презентации, которые помогут лучше подготовиться к урокам по всем предметам.

Учитель через вкладку «Приложение» может создавать различные материалы и задания. Так же можно сделать папку, куда учащиеся будут отправлять ответы на задания в электронной форме (фото, видео и т.д.).

Инструменты диагностики: тесты, приложения с доступом в ЯКласс, в домашнее задание можно прописывать различные задания, прикрепляя ссылки на ресурсы или давая доступ к ресурсам созданным в Дневник.Ру; ответы от учеников через фото тетрадей, видео.

Образовательный портал для подготовки к экзаменам СДАМ ГИА: РЕШУ ВПР, ОГЭ, ЕГЭ – https://sdamgia.ru/

Процесс регистрации

Пользоваться ресурсом можно с регистрацией и без нее. Но, если вы планируете регулярно пользоваться сайтом, зарегистрируйтесь. Это позволит системе вести статистику решенных вами заданий и давать рекомендации по подготовке к экзамену.

Предметы и классы

ВПР- 4-8 классы: Русский язык, Математика, Физика, Химия, Биология, География, Окружающий мир, История, Обществознание, Английский язык, Немецкий язык, Французский язык.

ОГЭ, ЕГЭ: Русский язык, Математика, Информатика, Физика, Химия, Биология, География, Окружающий мир, История, Обществознание, Английский язык, Немецкий язык, Французский язык, Испанский язык.

Сервисы образовательного портала «РЕШУ ЕГЭ»

– Для организации тематического повторения разработан классификатор экзаменационных заданий, позволяющий последовательно повторять те или иные небольшие темы и сразу же проверять свои знания по ним.

– Для организации текущего контроля знаний предоставляется возможность включения в тренировочные варианты работ произвольного количества заданий каждого экзаменационного типа.

– Для проведения итоговых контрольных работ предусмотрено прохождение тестирования в формате ЕГЭ нынешнего года по одному из предустановленных в системе вариантов или по индивидуальному случайно сгенерированному варианту.

– Для контроля уровня подготовки система ведет статистику изученных тем и решенных заданий.

– Для ознакомления с правилами проверки экзаменационных работ дана возможность узнать критерии проверки заданий с развернутым ответом и проверить в соответствии с ними задания с открытым ответом.

– Для предварительной оценки уровня подготовки после прохождения тестирования сообщается прогноз тестового экзаменационного балла по стобалльной шкале.

Формат использования

Каталоги заданий разрабатываются специально для портала «РЕШУ ЕГЭ» и являются интеллектуальной собственностью редакции. Задания открытого банка заданий ФИПИ, демонстрационные версии экзаменов, задания прошедших экзаменов, разработанные Федеральным институтом педагогических измерений, диагностические работы, подготовленные Московским институтом открытого образования, задания из литературных источников используются в соответствии с лицензиями правообладателей. Пользователи портала также имеют возможность добавлять в каталоги свои собственные задания, публиковать теоретические материалы, создавать обучающие курсы, переписываться со своими читателями. Все используемые в системе задания снабжены ответами и подробными решениями.

Диагностика: после того как ученики решат созданные учителем задания, на его почту придет отчет о том как ученики прошли тестирование, решение задач только фотографией или Word документом, тогда учитель проверяет работу сам и уже плюсует к тому отчету, что был от системы.

Сервис «Google Classroom» - https://classroom.google.com/

Процесс регистрации

Необходима регистрация на Google.com (Gmail). Чтобы работать с Google Классом, необходимо создать бесплатный аккаунт G Suite for Education для вашего учебного заведения. G Suite for Education позволяет администраторам выбрать, какие сервисы Google будут доступны учащимся, а также обеспечивает дополнительную конфиденциальность и безопасность данных. Учащиеся на территории учебного заведения не смогут входить в сервис "Google Класс" с помощью обычного аккаунта.

Функционал сервиса

Google Classroom – объединяет полезные сервисы Google, организованные специально для учёбы.

На платформе вы можете:

- создать свой класс/курс;
- организовать запись учащихся на курс;
- делиться с учениками необходимым учебным материалом;
- предложить задания для учеников;
- оценивать задания учащихся и следить за их прогрессом;
- организовать общение учащихся.

Класс и предметы

Все задания разрабатывает сам учитель, поэтому класс и предмет может быть любой. Это не ресурс с готовыми заданиями, а ресурс с приложениями (сервисами) для разработки заданий учителем.

Организация обучения

При создании и организации курса будут доступны три основные вкладки: Лента, Задания, Пользователи, Оценки.

В ЛЕНТЕ собирается и отображается актуальная информация по курсу: учебные материалы, объявления, задания, видны комментарии пользователей.

Вкладка ЗАДАНИЯ позволяет добавить учебные материалы в курс и распределить задания по темам и в необходимой последовательности.

В разделе ПОЛЬЗОВАТЕЛИ будет список учащихся, присоединившихся к курсу (по коду или добавленных вручную). Код курса отображается в настройках курса.

В разделе ОЦЕНКИ можно просматривать оценки учащихся за все задания, попробовать поработать с критериями оценки, отчетами об оригинальности и синхронизацией оценок в системе информации об учащихся.

Диагностика: учащиеся проходят тесты, созданные учителем, отчет собирается в личном кабинете учителя, можно установить разный уровень доступа для учеников, что они будут видеть в конце после прохождения теста, только баллы или еще и правильные ответы, чтобы они посмотрели, где ошибки. Можно создавать общие презентации, текстовые документы, таблице, в том числе и сайты. Создать совместный курс, или сам ребенок в качестве задания может создать курс на Google Classroom, который учитель будет проверять.

Российская электронная школа (РЭШ) - https://resh.edu.ru/

Процесс регистрации

Для работы в РЭШ необходима регистрация. Для регистрации на портале РЭШ обязательно укажите Вашу роль (ученик/родитель/учитель), фамилию и имя, адрес электронной почты, дату рождения, придумайте пароль. Также

необходимо указать место проживания и Вашу образовательную организацию (школу). В случае отсутствия Вашей образовательной организации в списке, необходимо обратиться с соответствующим запросом в службу поддержки, нажав кнопку «Добавить образовательную организацию». Приняв условия Соглашения об обработке персональных данных, нажмите кнопку «Поступить в школу». На электронную почту придет письмо о подтверждении регистрации.

Классы и предметы

«Российская электронная школа» – это полный школьный курс уроков от лучших учителей России; это информационно-образовательная среда, объединяющая ученика, учителя, родителя и открывающая равный доступ к качественному общему образованию независимо от социокультурных условий.

Организация обучения

Интерактивные уроки строятся на основе специально разработанных авторских программ, успешно прошедших независимую экспертизу. Эти уроки полностью соответствуют федеральным государственным образовательным стандартам (ФГОС) и примерной основной образовательной программе общего образования. Упражнения и проверочные задания уроков даны по типу экзаменационных тестов и могут быть использованы для подготовки к государственной итоговой аттестации в форме ОГЭ и ЕГЭ.

Исходя из текущей ситуации, каждый сможет сам для себя определить степень востребованности материалов для того, чтобы сделать доступной к изучению новую тему, повторить пропущенное или разобраться со сложным и непонятым заданием.

РЭШ позволяет сформировать план обучения для учеников в соответствии с их запросами. В каждый урок, помимо объясняющих тему интерактивных элементов, включены тренировочные задания и контрольные вопросы по двум вариантам. Учитель может самостоятельно добавлять любые дополнительные задания, написания эссе и проверять их. Уроки для старшеклассников по химии, биологии, физике, естествознанию, алгебре и геометрии содержат лабораторные и практические работы.

На ресурсе собрана обширная библиотека дополнительных материалов Минкультуры России (театральные постановки, фильмотека, музыкальные произведения, биографии знаменитых людей), которые также можно использовать для изучения различных тем на уроках литературы, истории и МХК.

©Мининский университет (Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина)

2. СЕРВИСЫ И ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ФУНКЦИИ ОЦЕНИВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ

2.1. Сервисы для организации онлайн тестирования

Тестирование – одна из традиционных форм оценивания. В условиях дистанционного обучения роль этой формы возрастает многократно. On-line сервисов для организации тестирования достаточное количество. Приводим примеры некоторых из них.

Google-формы https://docs.google.com/form

Google-формы можно применять в формате опроса или теста. Настройки Google-форм позволяют ученику после ответа на тест сразу увидеть, на какие вопросы он ответил правильно, а где допустил ошибки. У учителя в руках при этом оказывается подробная аналитика: он видит, какие задания вызвали затруднения, какие неправильные ответы чаще всего выбирались, как справился каждый из учеников. В формате автопроверки можно создавать вопросы с единичным и множественным выбором и с кратким ответом (причем ответ должен быть однозначным, варианты не допускаются). Можно добавить задания с развернутым ответом, ответы также попадут при этом к учителю, но вот ученик сможет получить ответ, правильно ли он размышлял, только после проверки педагогом. Может в формах Google быть добавленным и просто текст, а значит, можно включать информационные блоки.

При этом учитель получит сводку ответов с подробной аналитикой в целом по классу, а также ответы, данные каждым конкретным учеником. Google предложит учителю создать таблицу, в которой будут собираться все ответы.

Microsoft формы https://forms.office.com/

В Microsoft Forms можно быстро назначать оценки за ответы на вопросы и предоставлять обучающимся отзывы различными способами. Можно экспортировать результаты тестов в Microsoft Excel для более глубокого анализа и построения диаграмм, а также удалить или распечатать все ответы. Имеются вопросы типа: «Рейтинг» и «Шкала Лайкерта». Microsoft Forms также включает функциональные инструменты для анализа в режиме реального времени, которые позволяют педагогу получить сводную информацию, просмотреть результаты отдельных обучаемых и опубликовать результаты для ознакомления.

©Мининский университет (Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина)

https://anketolog.ru/

На бесплатном тарифе можно создать три активные анкеты не более 10 вопросов каждая и получить на одну анкету до 50 ответов. После сбора ответов можно убрать анкеты в архив и создать новые.

https://quizizz.com

Конструктор тестов, поддерживающих ввод математических формул, интеграцию изображений и аудиофайлов, использование библиотеки уже созданных сообществом тестов.

Мастер-тест http://master-test.net/

Русскоязычный простой конструктор, который можно использовать в обучении, он бесплатен и не содержит рекламы. Чтобы создавать тесты, нужно зарегистрироваться как преподаватель. При желании готовый тест можно встроить у себя на сайте или пригласить участников пройти тестирование на сервисе, скинув им ссылку.

2.2.Сервисы и инструменты для оценивания письменных работ

В условиях дистанционного формата обучения роль письменных работ увеличивается многократно. Письменные работы становятся основным средством обратной связи для учителя. Это могут быть упражнения из учебников; задания, предлагаемые на образовательных платформах; интерактивные рабочие листы, подготовленные учителем; контрольные работы и практические задания, отправленные обучающимся по электронной почте или размещенные на сайте школы (учителя); отчеты по лабораторным работам, выполненным в домашних условиях; рефераты, доклады и многое другое.

Самым простыми вариантами предоставления выполненных письменных работ учителю является пересылка по электронной почте. Это могут быть отсканированные рукописные тексты; тексты, набранные в текстовых редакторах; задания, выполненные на основе шаблонов, предоставленных учителем и др. Но назвать такой способ удобным для учителя и обучающихся нельзя, особенно, если учитель ведет занятия в нескольких классах и объем пересылаемых заданий значительный. Одним из вариантов упрощения взаимодействия является использование облачных хранилищ.

Облачные хранилища, как место для размещения заданий, выполненных работ и результатов оценивания

Облачные хранилища данных: Dropbox (https://www.dropbox.com), Облако Mail.ru (https://cloud.mail.ru), Яндекс.Диск (https://disk.yandex.ru) позволяют пользователям загружать и хранить файлы на серверах, распределенных в сети, и предоставлять их в доступ другим пользователям.

Преимущества облачного хранения – возможность доступа к ресурсам с любого мобильного устройства. Dropbox предоставляет бесплатно 2 ГБ пространства, Облако Mail.ru – 25 ГБ, Яндекс.Диск – 3 ГБ первоначально и до 20 ГБ можно получить в качестве бонусов за участие в различных акциях. Во всех случаях объем дискового пространства можно существенно расширить за счет платных услуг. Поддерживается несколько десятков типов файлов.

Облачные хранилища Google Drive (https://drive.google.com/drive) и Microsoft OneDrive (https://onedrive.live.com) помимо хранения и обмена файлами позволяют работать с документами коллективно, редактируя их непосредственно в браузере. OneDrive поддерживает Office Online – веб-версию Microsoft Office, поэтому здесь можно загружать, создавать, редактировать файлы Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint и Microsoft OneNote, OneDrive и хранить до 15 ГБ информации.

Общий доступ и совместное редактирование поддерживает и облачное хранилище компании Google. Набор офисных приложений обеспечивает работу с текстовыми документами, электронными таблицами, презентациями, изображениями, веб-формами и другими типами файлов. На диске можно хранить также аудио- и видеофайлы, файлы в формате PDF.

Учитель может использовать облачные хранилища, как для размещения собственных заданий, так и для размещения выполненных работ обучающихся с результатами их оценивания.

Использование документов совместного редактирования

Возможности индивидуальной и коллективной работы над документами, таблицами, презентациями, формами (опросами) предоставляют документы Google (https://docs.google.com). Если обучающийся предоставил письменную работу, как Google-документ, Google-таблицу, Google-презентацию, Google-рисунок с правами комментирования, то учитель имеет возможность прокомментировать (оценить) выполнение задания «на полях» документа (например, указать на грамматические ошибки в сочинении).

Справка по работе с Google-документами: https://support.google.com/docs/answer/7068618?visit_id=637208840519971762-2384765464&hl=ru&rd=2

Интерактивные рабочие листы

Интерактивный рабочий лист – электронный ресурс, созданный учителем с помощью документов совместного редактирования для самостоятельной работы обучающихся индивидуально или совместно. Возможности по созданию интерактивных рабочих листов предоставляют документы Google и Microsoft Office Online.

Технология использования интерактивного рабочего листа:

– Учитель создает и публикует интерактивный рабочий лист в среде электронного обучения (ссылкой или вставляя в страницу кодом).

– Учитель также дополнительно создает копию этого листа для клонирования шаблона каждым учеником. Для этого в настройках совместного доступа устанавливается возможность редактирования для любого пользователя, обладающего ссылкой.

– Обучающийся переименовывает клонированный лист и может его видоизменять и редактировать его (выполнять задание).

– После выполнения задания ученик публикует свой рабочий лист с помощью URL-адреса в среде электронного обучения (сайте/блоге), предъявляя таким образом другим свою работу.

Пример интерактивного рабочего листа на основе Google-таблицы http://goo.gl/1EP2cC.

Отличные возможности по созданию интерактивных рабочих листов имеются у Google-форм. В них можно встраивать изображения и видеоролики, к которым добавлять вопросы и задания. Примеры интерактивных рабочих листов на основе Google-форм:

- Химия, 11 класс. Строение атома. https://goo.gl/hvikR6
- Биология. Митоз. https://goo.gl/vgY6BQ
- Математика. Правильные многогранники. https://goo.gl/LZhrT9
- Русский язык «Синонимы и антонимы» https://goo.gl/huHkou
- Информатика. Понятие информации. https://goo.gl/dd2Cax

Для создания интерактивных рабочих листов имеются также специальные сервисы. Например, https://app.wizer.me. Здесь можно создавать свои ресурсы или взять работы, подготовленные другими педагогами. Для второго пути есть

меню, где ресурсы разбиты по предметам, и опция «Воспользоваться этим рабочим листом», копирующая его в ваш личный кабинет. При создании нового интерактивного листа, встраиваем в него видео, добавляем задания разного типа (с выбором ответа и открытые, на установление соответствия, заполнение пропусков или классификацию и т.д.). Примеры интерактивных рабочих листов на основе https://app.wizer.me:

– Английский язык Рождество в Британии https://app.wizer.me/preview/AQ5I9O

– Геометрия. Равнобедренный треугольник https://app.wizer.me/preview/8U34GD

– Математика. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными https://app.wizer.me/preview/TN4ATH

– Информатика. Типы алгоритмов. https://app.wizer.me/preview/WQ3R0R.

2.3. Сервисы и инструменты для оценивания устных опросов

Осуществлять устные опросы в условиях дистанционного формата обучения значительно сложнее, чем организовать обратную связь через письменные сообщения. Но есть предметы, где без такой формы оценивания обойтись очень сложно. Это, прежде всего, иностранные языки. И здесь на помощь могут прийти сервисы для on-line встреч с обучающимися.

https://zoom.us

Сервис для проведения видеоконференций и вебинаров. В бесплатной версии можно проводить встречи до 40 минут и на 100 человек. Ученики могут подключиться к встрече через телефон (рекомендуется установить приложение zoom) или через компьютер. Каждый участник встречи имеет возможность говорить голосом, демонстрировать видео и демонстрировать свой экран.

https://www.wiziq.com/

Сервис для организации онлайн-обучения. Создается класс, к которому подключаются обучающиеся (они должны создать в этой среде аккаунт). Здесь можно вести общение, публиковать задания и объявления. И можно проводить онлайн-встречи. В бесплатной версии только 10 участников могут подключиться к курсу и к видео встрече.

https://hangouts.google.com/

Система проведения видеоконференций, предоставляющая возможность записи и публикации материалов вебинара на https://www.youtube.com.

https://www.skype.com

Сервис для проведения видеоконференций. У учителя должен быть аккаунт Skype. Для обучающихся наличие аккаунта необязательно. Учитель создает «собрание», отправляет ссылку на него обучающимся. Обучающиеся могут общаться в чате или присоединиться к видеозвонку и общаться голосом.

https://pruffme.com/

Платформа для создания и проведения онлайн вебинаров, видеокурсов, тестов и опросов. На https://www.youtube.com размещены подробные видеоинструкции по созданию вебинаров на https://pruffme.com/.

2.4. Сервисы и инструменты для оценивания проектной деятельности

При организации оценивания проектной деятельности обучающихся, прежде всего необходимо использовать стратегии формирующего оценивания, позволяющие выявить первоначальный опыт обучающихся; стимулировать самостоятельность и сотрудничество; осуществлять мониторинг прогресса; организовать проверку понимания. Итоговое оценивание в проекте тоже крайне важно. И, речь, идет, прежде всего, об оценивании продуктов проектной деятельности.

Для оценивания потребностей и интересов обучающихся наиболее часто педагоги обращаются к таким инструментам оценивания, как таблица «Знаю – Интересуюсь – Узнал» (З-И-У), «мозговые штурмы», графические планировщики, входное анкетирование.

Возможно использование следующих сервисов:

Инструмент оценивания	Сервис
Таблицы типа «Знаю – Интересуюсь – Узнал»	документы Google, Microsoft Excel online, Microsoft Word online
«Мозговые штурмы»	Google-таблицы, Microsoft Excel online, online интерактивные доски
Входное анкетирование	Google-анкеты, Microsoft формы
Графические планировщики	Online ментальные карты

Важным является применение стратегии развития самостоятельности и сотрудничества. Актуальность применения данной стратегии формирующего оценивания объясняется, прежде всего, требованиями ФГОС к образовательным результатам обучающихся, которые включают такие регулятивные универсальные учебные действия:

– умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности;

– умение самостоятельно планировать пути достижения целей;

– владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности и др.

Возможно использование следующих инструментов и сервисов:

Инструмент оценивания	**Сервис**
Календари для планирования деятельности	on-line -календари: Google-календарь, Outlook
Диаграммы Ганта, «доски задач», и другие инструменты управления проектами	https://www.smartsheet.com, https://www.symphonical.com, https://teamer.ru, https://trello.com/
Сетевые обсуждения	Блоги: https://www.blogger.com, https://ru.wordpress.org/ https://www.tumblr.com/ Форумы: https://www.ucoz.ru/, https://www.forum2x2.ru/, https://www.vbulletin.com/en/ Видеочаты: https://hangouts.google.com, https://www.skype.com, https://zoom.us, https://discordapp.com/ Сообщества: https://vk.com, https://ok.me
Листы самооценивания и взаимоценивания	Google-формы, Google-документы, Google-таблицы, Microsoft Excel online, Microsoft Word online, Microsoft формы

При использовании стратегии мониторинга прогресса используются такие инструменты как отчеты, журналы, дневники, беседы и т.п. И в этом случае эффективными сетевыми инструментами оценивания являются on-line журналы, on-line календари, on-line графические планировщики и др.

Очень важно грамотное применение в организации проектной деятельности стратегии проверки понимания. Использование этой стратегии способствует формированию таких важных УУД, как владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. При использовании данной стратегии можно предложить проведении рефлексии с помощью блогов; анализ

собственного вклада обучающихся в работу группы, оценку навыков сотрудничества с помощью on-line опросов; ведение сетевых порфтолио, их анализ.

Для итогового оценивания используется стратегия демонстрации понимания. Как правило, реализация данной стратегии оценивания связана с оценкой результатов продуктивной деятельности обучающихся (презентацией продуктов, созданных в ходе выполнения исследования) или представлением и анализом портфолио, демонстрирующим прогресс и достижения школьника.

При организации оценивания продуктов проектной деятельности обучающихся хорошо зарекомендовал себя критериальный подход. Пример оценки продукта проектной деятельности: https://clck.ru/Mgrfb.

2.5. Средства онлайн визуализации для организации деятельности и оценивания достижений обучающихся

Современные Интернет-сервисы предоставляют уникальные возможности для структурирования и визуализации информации. Приемы визуализации помогают поддержать познавательную деятельность, увидеть ранее скрытый смысл, изменить перспективу видения и найти новую точку зрения, увидеть и установить новые связи между событиями и объектами.

В условиях дистанционного обучения эти сервисы могут быть очень полезными. Например, вместо заданий на конспектирование каких-либо первоисточников, подготовки докладов и рефератов обучающимся можно предложить создание кластеров, ментальных карт, лент времени, инфографики, схем «рыбий скелет», диаграмм Венна, проведение SWOT-анализа и т.п. Для этого имеется огромное количество полезных, простых в освоении сервисов.

©Мининский университет (Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина)

Прием визуализации	Примеры on-line сервисов	Варианты использования
Кластеры	https://bubbl.us/ https://cacoo.com http://www.gliffy.com/	Различные классификации, систематизация. Построение графов, деревьев, родословных
Ментальные карты	http://www.mindmeister.com/ http://www.mindomo.com/ http://www.mind42.com/ http://popplet.com/ http://www.spiderscribe.net/	Смысловое чтение текста, сбор и структурированное представление информации, «мозговой штурм»
Ленты времени	http://www.timerime.com http://www.timetoast.com/ http://www.tiki-toki.com	Создание временно-событийных линеек для представления развития эпох, событий, личностей
Диаграммы Исикавы	http://www.classtools.net/education-games-php/fishbone http://www.gliffy.com https://docs.google.com/drawings	Анализ проблем, выявление причинно-следственных связей, структурирование информации, рефлексия
Диаграммы Венна	http://www.classtools.net/education-games-php/venn_intro	Сравнительный анализ различных систем, теорий, объектов
SWOT-анализ	http://www.gliffy.com/swot-analysis/ https://docs.google.com/drawings	анализ проблем, различных систем
Концептуальная таблица, денотатный граф	http://www.gliffy.com https://cacoo.com https://docs.google.com/drawings	Систематизация информации, выявление существенных признаков изучаемых явлений, событий
Инфографика	http://www.easel.ly/, https://visual.ly/, http://infogr.am/, http://piktochart.com/, https://www.canva.com	Сжатие большого объема информации, обобщение, структурирование и систематизация представляемой информации и т.п.

Средства визуализации могут использоваться и как форма оценочных бланков. Примеры критериев оценивания продуктов проектной деятельности, выполненных с помощью on-line средств визуализации: критерии оценивания плаката в виде ментальной карты (http://goo.gl/XVTwa6), форма самооценивания презентации, выполненная с помощью сервиса https://cacoo.com (https://goo.gl/DOmxbm).

2.6. Сервисы и инструменты для организации рефлексии

Рефлексия собственной деятельности субъекта рассматривается в трех основных формах. Перспективная рефлексия включает в себя размышление о предстоящей деятельности, представление о ходе планирования, выборе наиболее эффективных способов и приемов достижения поставленной цели.

Ситуативная рефлексия проводится, как правило, в процессе выполнения заданий и предназначена для выявления непосредственной включенности обучающегося в проблему или ситуацию, осмысление ее элементов, анализ происходящего в данный момент, т.е. осуществляется рефлексия «здесь и теперь».

Ретроспективная рефлексия, как правило, служит для анализа и оценки уже выполненной деятельности в конце занятия. Этот вид рефлексивной работы должен быть направлен на более полное осознание, понимание, обобщение и структурирование полученного опыта. В условиях дистанционного обучения особое место принадлежит ретроспективной рефлексии.

©Мининский университет (Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина)

Инструмент рефлексии	Сервис
Анкетирование	Google-анкеты, Microsoft формы
Эссе	документы Google, Microsoft Word online
Интервью	Блоги: https://www.blogger.com, https://ru.wordpress.org/ https://www.tumblr.com/
Рефлексия с использованием приемов технологии критического мышления (рефлексивный экран, таблица «Плюс, минус, интересно», «Шесть шляп мышления», сочинение синквейнов)	документы Google, Microsoft Excel online, Microsoft Word online, online интерактивные доски
Рефлексия с помощью визуализации	Рисунки Google, on-line средства визуализации
Рефлексия на совместной интерактивной доске	https://padlet.com http://www.twiddla.com, http://www.scribblar.com

2.7. Портфолио как средство оценивания достижений обучающихся

Одним из эффективных способов организации самостоятельной учебной деятельности обучающихся и, одновременно, инструментом формирующего оценивания является портфолио. На сегодняшний момент разработчики предлагают достаточно большое количество бесплатных конструктов электронных портфолио.

http://uportfolio.ru/

Бесплатный онлайн сервис, который позволит обучающемуся легко самостоятельно создать красивое электронное портфолио. Разработчики постарались учесть все современные требования к структуре портфолио, а также, чтобы он был прост и удобен в использовании.

https://4portfolio.ru/

Информационно-образовательная социальная сеть 4portfolio.ru предназначена для создания и ведения веб-портфолио. Веб-портфолио на сайте 4portolio.ru – это бесплатный, простой и удобный инструмент для представления успехов и достижений, для творческого и личностного роста, общения, для

обмена полезной информацией, для дистанционного обучения и общения, для расширения электронной информационно-образовательной среды школы. Имеются подробные инструкции по созданию портфолио для обучающихся начальной школы, учеников 5-9 классов, обучающихся старшей школы.

Также портфолио могут быть созданы с помощью конструкторов создания сайтов.

https://www.ucoz.ru/

Пожалуй, единственный из сервисов, чьи серверы находятся на территории Российской Федерации. Имеет огромное количество возможностей, в том числе специализированные страницы для разного типа контента (форумы, фотоальбомы, новости, каталоги и т.д.), возможность создавать тесты и опросы, элементы геймификации с бейджами, званиями и т.д. Сразу дается 400 Мб дискового пространства, в дальнейшем объем растет в зависимости от посещаемости сайта.

https://sites.google.com/

Очень удобный сервис компании Google. Особенно функциональной является старая версия сайтов, причем пользователь сам может выбирать: использовать старую или новую версию сайтов Google. Можно использовать готовые варианты дизайна или создать свой с нуля. Сервис предлагает несколько вариантов разбивки страницы (шаблонов), в том числе новостную ленту. Легко прикрепляются файлы и встраиваются продукты, созданные в приложениях Google. Пользователь может создать неограниченное количество сайтов, объем каждого до 100 мегабайт. Сайты сохраняются, пока существует аккаунт пользователя, даже если никто не обращается к ним. Свободны от рекламы.

https://tilda.cc/ru/

В конструкторе сайтов Tilda впервые была использована модульная система создания сайта, которую впоследствии стали использовать и другие сервисы. Блок – это группа элементов, объединенных по смыслу. Смысловые блоки, как этажи дома, образуют страницу сайта, чтобы получился логичный рассказ.

©Мининский университет (Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина)

3. ЦИФРОВЫЕ РЕСУРСЫ И СЕРВИСЫ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ОЦЕНИВАНИЯ ПРЕДМЕТНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

3.1. Биология

Виртуальная образовательная лаборатория - http://www.virtulab.net
Целевая аудитория (классы): 5-11 класс
Описание: Наглядная Биология предоставляет возможность находить наиболее интересные и эффективные методы обучения, делая занятия интересными и более насыщенными. Использование интерактивных работ по Биологии, подразумевает формирование практических навыков, приобретению навыков использования лабораторного оборудования и проведения самостоятельных наблюдений в процессе выполнения лабораторных работ и решения экспериментальных задач, а также формированию естественнонаучного знания.
Возможности: подготовка к проверочным работам, оценивание правильности техники выполнения лабораторных работ

Вся биология - http://www.sbio.info
Целевая аудитория (классы): 5-11 класс
Описание: Вся биология – это научно-образовательный проект, посвященный биологии и родственным наукам. Основная идея портала заключается в создании большого информационного ресурса, главная цель которого: предоставление информации по всем разделам биологии в максимально доступной форме для обычного читателя.
Возможности: подготовка проектов, творческих работ, подготовка к проверочным и экзаменационным работам

Научно-просветительский портал «Антропогенез.РУ» - https://antropogenez.ru/
Целевая аудитория (классы): 5-11 класс
Описание: Антропогенез.ру – российский научно-просветительский портал, посвященный происхождению человека.
Возможности: дополнительный ресурс к основной программе, подготовка проектов, творческих работ

Курс цитологии И.Л. Окштейн школа «Интелектуал» - https://www.youtube.com/playlist?list=PLNaLMqSph0LayFrIFIXMu7f6UxdCqGo5j
Целевая аудитория (классы): 10-11 класс
Описание: Настоящий курс предназначается для кружка учащихся при вузе, средней школе или станции юннатов и реализует попытку введения "с нуля" в современную биологию, базирующуюся на представлениях о химических и физических основах функционирования живой клетки, а через цитологию - в современное естествознание, основанное на комплексном, многодисциплинарном подходе к любому природному явлению или объекту. Студентам дается ключевая информация из физики, химии и цитологии, делающая понятными для них почти любую научно-популярную книгу по химии или биологии, и любой вузовский учебник по зоологии.
Возможности: дополнительный ресурс к основной программе, подготовка проектов, творческих работ

3.2. География

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов - https://goo-gl.ru/68Tg
Целевая аудитория (классы): 5-10 класс
Описание: программный комплекс, который включает в себя: набор мультимедиа компонентов, отображающих географические объекты, процессы, явления; простой в использовании редактор, позволяющий учителю формировать наборы необходимых наглядных материалов; программу-оболочку (player).
Возможности: подготовка к проверочным и экзаменационным работам. Практические работы.

География - https://geographyofrussia.com/
Целевая аудитория (классы): 5-11 класс
Описание: географическая онлайн-энциклопедия, служащая в качестве дополнительного материала при изучении географии в классе, подготовке рефератов и докладов по разделам атмосфера, биосфера, гидросфера, литосфера. На сайте представлены сведения о практически всех странах нашего мира: условия природы, хозяйственные характеристики, описание событий истории, численность населения, политическое устройство, столицах и крупнейших городах; представлены политические и физические карты, карта России, схемо-карты и расцветка флагов.
Возможности: подготовка к проверочным и экзаменационным работам.

Earth Viewer - https://goo-gl.ru/68Rv
Целевая аудитория (классы): 5-11 класс
Описание: приложение для изучения науки о глубокой истории Земли. Анимированная планета Земля с живой погодой, спутниковыми данными, глобальным прогнозом и историческими данными. Приложение визуализирует также наборы данных, полезные для мониторинга глобального потепления. Дополнительные слои позволяют ученикам исследовать изменения уровня моря, состава атмосферы, температуры, биоразнообразия, продолжительности дня и яркости Солнца в течение длительного времени.
Возможности: подготовка к тестированию, проверочным, контрольным и экзаменационным работам.

National Geographic (коллекция фильмов) - https://natgeog.ru/films
Целевая аудитория (классы): 5-11 класс
Описание: коллекция документальных научно-популярных фильмов по физической и социально-экономической географии, биологии, истории, обществознанию.
Возможности: подготовка к проверочным и экзаменационным работам.

Инфокарт - https://www.infokart.ru/
Целевая аудитория (классы): 5-11 класс
Описание: коллекция электронных тематических карт различных регионов мира и России. Возможность получать информацию в режиме реального времени и в исторической ретроспективе
Возможности: подготовка к проверочным и экзаменационным работам.

Геопортал Русского географического общества- https://geoportal.rgo.ru/
Целевая аудитория (классы): 5-11 класс
Описание: коллекция медиаресурсов по географии. Объединяет коллекции исторических, топографических и специальных картографических материалов из фондов РГО и организаций-партнеров Общества.
Возможности: подготовка к проверочным и экзаменационным работам.

Google Maps - https://www.google.ru/maps/
Целевая аудитория (классы): 5-11 класс
Описание: создание карт (слоев), расширяющих текст рассказов о событиях и путешествиях.
Возможности: подготовка к тестированию, проверочным, контрольным и экзаменационным работам.

Google Планета Земля - https://www.google.com/earth/
Целевая аудитория (классы): 5-11 класс
Описание: изучение трехмерных изображений на планете Земля, возможность исследовать Марс и Луну, просматривать звездное небо с Земли и из космоса.
Возможности: подготовка к проверочным и экзаменационным работам.

Викимапия - http://wikimapia.org/
Целевая аудитория (классы): 5-11 класс
Описание: географическая онлайн-энциклопедия.
Возможности: подготовка к проверочным и экзаменационным работам.

3.3. Иностранный язык

Duolingo - https://www.duolingo.com/
Целевая аудитория (классы): 2-11 класс
Описание: Duolingo – один из самых популярных сервисов для изучения иностранных языков с нуля. На сервисе предлагается изучение 4-ех языков: Английский, Французский, Немецкий и Испанский. Программа построена в форме «дерева достижений»: чтобы перейти на новый уровень, необходимо набрать определенное количество очков, которые даются за правильные ответы. Большой выбор упражнений, как в тестовой форме, так и в интерактивной, игровой форме. После выполнения заданий можно проверить правильность выполнения конкретного задания и улучшить свой результат. Сервис позволяет осваивать новые слова, грамматические навыки и фразы. Сервис поддерживает мобильную версию.
Возможности: онлайн – тестирование, подготовка к проверочным и экзаменационным работам.

Puzzle-english - https://puzzle-english.com/
Целевая аудитория (классы): 4 – 11 класс
Описание: Контент сервиса включает в себя интерактив, видеоуроки, яркие картинки. Материал выстроен логично, можно тренировать какую-либо от-

дельную область или изучать полный курс в соответствии с уровнем владения (или не владения). Возможности сервиса включают в себя изучение лексики и грамматики.

Возможности: онлайн общение (диалог, монолог, дискуссия), подготовка к проверочным и экзаменационным работам, проверка разговорной речи ученика на иностранном языке.

Lingualeo - https://lingualeo.com/ru

Целевая аудитория (классы): 4 – 11 классы.

Описание: Контент имеет практикоориентированную направленность, его можно применять для проверки знаний или изученного материала. Модератором составляется план заданий на день (в соответствии с уровнем владения). Сервис ориентирован на тренировку и отработку изученного (с учителем) материала.

Возможности: онлайн общение (диалог, монолог, дискуссия), подготовка к проверочным и экзаменационным работам, проверка разговорной речи ученика на иностранном языке.

Zoom - https://zoom.us/

Целевая аудитория (классы): 4 – 11 классы

Описание. Zoom – программа для видеоконференций и звонков, имеющую широкий функционал и бесперебойную работу. В Zoom можно создать бесплатную учетную запись, закрепить свой виртуальный кабинет и заниматься в нем на постоянной основе по одной ссылке, чтобы не создавать каждый раз новый. Чтобы присоединиться к конференции, ученику не обязательно устанавливать приложение, — достаточно перейти по ссылке-приглашению и новое окно откроется в его браузере. Приложение позволяет проводить полноценные уроки, приглашая в конференцию до 100 человек. В Zoom есть электронная доска, где можно писать, рисовать, делать заметки, разбирать ошибки и объяснять по ходу онлайн-конференции ошибки или новые слова. Можно использовать фигуры для наглядного объяснения правил и конструкций в иностранном языке. Платформа может записывать все происходящее на экране, когда родители хотят видеть отчет об уроке.

Возможности: онлайн общение (диалог, монолог, дискуссия), проверка разговорной речи ученика на иностранном языке.

3.4. Информатика

Valigarot W3 - http://validator.w3.org/
Целевая аудитория (классы): 7–11 класс
Описание: инструмент для проверки отдельных страниц на валидность. Этот сайт предлагает три способа проверки: по адресу, локальному файлу и введенного в форму кода. Валидатор проверяет HTML-код страницы и в случае отсутствия ошибок докладывает о валидности документа. При обнаружении ошибок выводится уведомление о том, что страница не валидна и список ошибок с указанием строк, где встречаются ошибки. Есть возможность проверить документы, еще не выставленные в Интернете.
Возможности: подготовка к проверочным и экзаменационным работам

Compile Pascal online - https://rextester.com/l/pascal_online_compiler
Целевая аудитория (классы): 9-11 класс
Описание: онлайн компилятор, который работает с языком программирования «pascal» и «turbo pascal». Может полностью заменить off-line компилятор. При запуске программы выдает результат и время, затраченное на выполнение кода. При наличии ошибок в коде указывает на строки кода, в которых обнаружены ошибки.
Возможности: подготовка к проверочным и экзаменационным работам

Scratch - https://scratch.mit.edu/projects/editor/?tutorial=home
Целевая аудитория (классы): 5-11 класс
Описание: визуальная событийно-ориентированная среда программирования, созданная для детей и подростков. Поможет в наглядной форме освоить основы алгоритмизации и программирования. Есть возможность создания своего законченного проекта в формате видеоролика.
Возможности: подготовка к проверочным и экзаменационным работам

3.5. История, Обществознание

Проект 1917 - https://project1917.ru/
Целевая аудитория (классы): 10-11 класс
Описание: первый в России интернет-проект, подготовленный к 100-летию Октябрьской революции, который рассказывает историю в формате ленты соцсети. Источниками для создания контента служили реальные материалы, записи из дневников, фотографии прямых и косвенных участников.

Возможности: подготовка творческих заданий, проектов, письменных работ, подготовка к проверочным, контрольным и экзаменационным работам.

Проект «Арзамас» - https://arzamas.academy/courses#history
Целевая аудитория (классы): 7-11 класс
Описание: сайт, посвященный истории и культуре. На нем можно найти интересные курсы, подкасты, тесты, ликбезы, статьи и спецпроекты в которых могут принять участие обучающиеся как самостоятельно, так и под руководством учителя. Материалы сайта организованы по привычной для обучающихся структуре и ориентированы на разный уровень подготовки.
Возможности: подготовка творческих заданий, проектов, подготовка к проверочным и экзаменационным работам.

История России - https://histrf.ru/
Целевая аудитория (классы): 5-11 класс
Описание: Главный федеральный портал РФ по истории. Здесь представлены различные информационные ресурсы о прошлом России на основе современных исторических исследований и новых архивных данных, а также публицистические работы. Сайт снабжен удобной навигацией, содержит прямые ссылки на биографии, медиатеку, лекции. Представлен ресурс «Лента времени».
Возможности: подготовка творческих заданий, проектов, письменных работ, подготовка к проверочным и экзаменационным работам.

Федеральный историко-документальный просветительский портал - https://portal.historyrussia.org/
Целевая аудитория (классы): 7-11 класс
Описание: Портал скомпонован из структурных элементов, представляющих функционально самодостаточные сайты, ресурсы и проекты, формирующие единое историко-информационное пространство.
Возможности: подготовка творческих заданий, проектов, письменных работ, подготовка к проверочным и экзаменационным работам.

Сайт, рассказывающий про актуальные исторические события «Цифровая история» - https://цифровая-история.рф/
Целевая аудитория (классы): 7-11 класс
Описание: Материалы сайта представляют собой лекции отечественных ученых по различным актуальным темам исторических исследований или вопросам, которые вызывают много противоречивых оценок в исторической литера-

туре, представляя наиболее объективный подход к их рассмотрению.
Возможности: подготовка творческих заданий, проектов, письменных работ, подготовка к проверочным и экзаменационным работам.

Научно-просветительский портал Антропогенез.ру - https://antropogenez.ru/
Целевая аудитория (классы): 4-11 класс
Описание: Крупнейший российский научно-просветительский портал, посвященный эволюции человека. Особенность контента в доступности, занимательности и научной корректности изложения. Часть портала составляет крупнейший в мире открытый каталог ископаемых.
Возможности: подготовка творческих заданий, проектов, письменных работ, подготовка к проверочным и экзаменационным работам.

Портал центра образовательных ресурсов «ФЦИОР» - http://fcior.edu.ru/
Целевая аудитория (классы): 4-11 класс
Описание: Каталог электронных учебных модулей и методических материалов для всех уровней и ступеней образования (доступны для скачивания). Материалы представлены в виде тематических модулей, организованных по ступеням образования и представляющим собой информационные, практические и контрольные материалы, которые обучающиеся могут использовать для различных форм работы с учебным материалом.
Возможности: модули помогут осуществлять дифференцированный подход к организации обучения и оцениванию результатов обучения.

3.6. Математика

Виртуальные лаборатории 1С - https://obr.1c.ru/mathkit/mesh/index.html
Целевая аудитория (классы): 7 - 11 классы
Описание: Виртуальные лаборатории на основе «Математического конструктора» предназначены для создания интерактивных математических моделей, сочетающих в себе конструирование, моделирование, динамическое варьирование, виртуальный эксперимент. Средства лабораторий могут использоваться как учителем при объяснении и закреплении материала, так и учениками в самостоятельной работе в классе и дома. Виртуальные лаборатории включают в себя: лабораторные работы и практикумы; интерактивные задания и тренажеры; виртуальные исследования и эксперименты; презентации и методические рекомендации. Все модели лабораторий запускаются на настольных компьютерах или мобильных устройствах при помощи браузера, не требуют установки дополнительного программного обеспечения или плагинов.

Возможности: быстрое построение чертежей при работе на уроке; организация проектной деятельности учащихся; создание обучающих материалов и контрольных работ, подготовка к проверочным, контрольным и экзаменационным работам.

Математические этюды - **https://www.etudes.ru/ru/**
Целевая аудитория (классы): 7 - 11 классы
Описание: «Математические этюды» — уникальный российский научно–популярный проект, который содержит фильмы и мультфильмы о решённых и нерешённых математических задачах, которые сняты с использованием современной трёхмерной компьютерной графики и увлекательно и интересно рассказывают о математике и её приложениях. Звук во всех фильмах отсутствует, однако на сайте к роликам есть сопроводительные статьи с объяснениями. Контент интересен необычным форматом уроков в виде этюдов, миниатюр, моделей. Материал включает в себя занимательные научно-популярные рассказы о современных задачах математики и мультфильмы, по-новому раскрывающие известные сюжеты, собраны небольшие, но интересные визуализации математических сюжетов, идеи наглядных моделей, позволяющие, глубоко понять тот или иной математический факт, а также полезные при популяризации математики. Сервис поддерживает мобильную версию.
Возможности: решение необычных (занимательных) задач, подготовка творческих заданий, проектов.

Открытый банк математических задач ЕГЭ - https://mathege.ru/
Целевая аудитория (классы): 10-11 классы
Описание: Демонстрационные версии и спецификации базового и профильного уровня единого государственного экзамена по математике. Возможность выбора задач по номеру позиции в экзамене и уровню сложности. Банк заданий базового уровня содержит все задания, которые могут быть включены в экзамен. Банк профильного уровня содержит задания с кратким ответом профильного ЕГЭ по математике, хотя значительная часть заданий может использоваться при подготовке и к базовому экзамену.
Возможности: онлайн-подготовка к ЕГЭ, подготовка к тестированию, проверочным, контрольным и экзаменационным работам, онлайн тестирование.

Desmos - https://www.desmos.com
Целевая аудитория (классы): 7 - 11 классы
Описание: Desmos – онлайн графический калькулятор, который позволяет строить графики по формуле функции, графически решать системы уравнений, неравенства, преобразовывать функции. В случае регистрации в этом сервисе

можно сохранять свои вычисления, делиться ими с другими, экспортировать в виде изображения. Сервис будет полезен тем, кому необходимо быстро и просто построить график функции, для кого построение графиков функций вызывает сложности или тем, кому с наименьшими затратами необходимо проверить правильность построения графика. Так же Desmos Calculator имеет несколько дополнительных возможностей, которых нет у обычных графических калькуляторов, а именно в сервисе можно: рисовать функциями; создавать анимированные картинки с помощью привязки объектов к функциям с параметрами; создавать динамическую наглядность; быстро создавать скриншоты с формулами и функциями. Несмотря на то, что программа на английском языке, её интерфейс интуитивно понятен. Руководство по использованию сервиса: https://desmos.s3.amazonaws.com/Desmos_User_Guide_RU.pdf

Возможности: выполнение индивидуальных заданий, подготовка к тестированию, проверочным, контрольным и экзаменационным работам.

GeoGebra - https://www.geogebra.org

Целевая аудитория (классы): 7 - 11 классы

Описание: это бесплатная математическая программа для всех уровней образования, включающая в себя геометрию, алгебру, таблицы, графы, статистику и арифметику, в одном удобном для использования пакете. Интерфейс программы GeoGebra напоминает классную доску, на которой можно рисовать графики, создавать геометрические фигуры и т. п. В окне программы будет наглядно отображены производимые изменения: если вы измените уравнение, кривая перестроится, изменится масштаб или ее положение в пространстве, уравнение, написанное рядом с кривой, автоматически будет скорректировано, согласно новым значениям. Сервис поддерживает мобильную версию.

Возможности: выполнение индивидуальных заданий, подготовка к тестированию, проверочным, контрольным и экзаменационным работам.

3.7. Основы безопасности жизнедеятельности (ОБЖ)

Nukemap - https://nuclearsecrecy.com/nukemap/

Целевая аудитория (классы): 8, 10-11 класс

Описание: Сервис представляет собой интерактивную карту, которая наглядно показывает зоны поражения в случае ядерного удара в любую точку планеты. Позволяет моделировать взрыв ядерного оружия (современного, исторического или любого другого) практически в любой местности и на любой высоте.

Возможности: подготовка к тестированию, проверочным, контрольным и экзаменационным работам

ОБЖ.рф - http://xn--90akw.xn--p1ai/
Целевая аудитория (классы): 5-11 класс
Описание: Контент данного сервиса представлен видеоуроками, документами и конкурсами по предмету ОБЖ. Имеется большая база интерактивных компьютерных тестов по ОБЖ.
Возможности: онлайн-тестирование, подготовка к проверочным, контрольным и экзаменационным работам

Учебный центр «Развитие» - https://ukcr.ru/test/pervaya_pomoshch.html
Целевая аудитория (классы): 8-11 класс
Описание: данный сервис ориентирован на дистанционный метод знакомства с информацией об оказании лицам, пострадавшим в результате несчастного случая или аварии на производстве, первой доврачебной помощи. Такая информация сможет помочь избежать различных нештатных ситуаций, и оказать вовремя помощь пострадавшему от несчастного случая. Сервис позволяет пройти онлайн тестирование по оказанию первой помощи.
Возможности: онлайн-тестирование

3.8. Русский язык, Литература

Best-language - https://best-language.ru/
Целевая аудитория (классы): 5-11
Описание: Онлайн-ресурс, собравший все правила русского языка в одном месте. Отличительной его характеристикой является краткость и лаконичность, которая позволяет запоминать большие объёмы информации и легко усваивать даже сложные правила. В нем собраны все основные правила. Ресурс предназначен не только для подготовки к ЕГЭ, но и для общего повышения грамотности. На сайте представлены тесты двух видов: для подготовки к ЕГЭ и обычные тесты разной сложности. Для пользователя также ведётся статистика по пройденным тестам на сайте. Сайт предлагает пошаговое обучение русскому языку под названием «Экспресс-курс по изучению русского языка».
Возможности: онлайн тестирование, онлайн-диктанты.

Грамота.ру - http://gramota.ru/
Целевая аудитория(классы):1-11 классы
Описание: Универсальный интернет-проект, посвященный русскому языку. Контент представляет собой справочную базу о русском языке. Сервис предлагает посетителям текстовый курс «Репетитор онлайн» с правилами орфографии

и пунктуации, а также интерактивными диктантами и другими заданиями для закрепления пройденного материала.
Возможности: онлайн-диктант, онлайн-игра, олимпиады, викторины, конкурсы, головоломки.

Eschool.pro - https://eschool.pro/
Целевая аудитория: (классы): 1-8 классы
Описание: платформа для обучения дошкольников и школьников русскому языку в веселой интерактивной форме. Платформа включает в себя специальный раздел «Награды», где учащийся получает вознаграждение за свои достижения. Еще одним огромным преимуществом eSchool.pro являются детальные отчеты по процессу обучения для родителей. У родителей будет возможность в режиме реального времени видеть все достижения, а также пробелы в учебе ребенка. Можно просматривать предыдущие результаты и сравнивать их с текущими показателями. В отчетах будут показаны все действия ребенка, совершенные в процессе обучения.
Возможности: онлайн тестирование, задания с подсказками.

5litra.ru - http://5litra.ru/
Целевая аудитория (классы): 9-11
Описание: Сайт предназначен для экспресс-подготовки к экзамену. Ресурс содержит демотесты, теорию, примеры сочинений, анализ произведений, цитаты и эпиграфы. Данный ресурс содержит множество онлайн-тестов, наглядной теорией, кимов ЕГЭ.
Возможности: подготовка к проверочным и экзаменационным работам, онлайн тестирование, демотесты ЕГЭ.

Textologia.ru - http://www.textologia.ru/literature/?q=397
Целевая аудитория (классы): 5-11
Описание: Образовательный проект Текстология содержит основные этапы, периоды и особенности развития мирового литературного процесса, важные литературные понятия, базу материалов и заданий для подготовки к ЕГЭ и ОГЭ.
Возможности: подготовка к проверочным и экзаменационным работам, в то числе ЕГЭ и ОГЭ, онлайн тестирование.

3.9. Технология

Учебно-информационный ресурс "Страна мастеров"-
https://stranamasterov.ru/about
Целевая аудитория (классы): 5 - 9 класс
Описание: ресурс посвящён прикладному творчеству и направлен на развитие творческих способностей, оттачивание мастерства обучающихся. В рамках ресурса ведётся активная учебно-просветительская работа: онлайн-курсы для педагогов, воспитателей, родителей и детей.
Возможности: организация самостоятельной работы**,** подготовка к творческим конкурсам детей и взрослых. Осуществление совместной работы участников из разных городов и стран.

Учебно-информационный ресурс "Мастерица" - http://masteriua.ru/
Целевая аудитория (классы): 5 - 9 классы
Описание: данный ресурс посвящен различным видам рукоделия, среди которых: машинная вышивка, ручная вышивка, гильоширование, машинное вязание.
Возможности: организация самостоятельной работы**,** подготовка к творческим конкурсам.

Google SketchUp - https://app.sketchup.com/
Целевая аудитория (классы): 5-9 класс
Описание: программа для быстрого создания и редактирования трехмерной графики. Все трехмерные модели в этой программе создаются на основе простых двумерных фигур — линии, дуги, прямоугольника и т.д. Поддерживается библиотека трехмерных моделей (зданий, мостов, машин, мебели, людей, животных, вымышленных персонажей и проч.) с бесплатным доступом к поиску и добавлению новых моделей.
Возможности: организация самостоятельной работы, подготовка проектов, творческих работ

Tinkercad - https://www.tinkercad.com/
Целевая аудитория (классы): 5-9 класс
Описание: online-сервис и среда моделирования для работы с 3D объектами и электронными схемами, позволяющий за считанные минуты создавать 3D-модели. Отличительными особенностями являются открытость, бесплатный доступ, богатые функциональные возможности редактора. Поддерживается груп-

повая работа, обмен готовыми результатами, интеграция с популярными каталогами 3D-моделей и системами удаленной 3D-печати.
Возможности: подготовка проектов, творческих работ

Программа для создания схем вязания спицами http://tamica.ru/scheme/
Целевая аудитория (классы): 5-9 класс
Описание: программа позволяет создавать схемы вязания спицами. Необходимо задать размеры схемы, т.е. ввести количество рядов и количество петель вашей схемы, тогда на новой вкладке загрузится уже готовая картинка вашей схемы, которую можно сохранить на компьютер.
Возможности: онлайн разработка схемы изделия и создание изделия для творческих и проектных работ.

Учебно-информационный ресурс "Технология"-
https://tehnologijaelena.jimdofree.com/
Целевая аудитория (классы) 5-9 класс
Описание: ресурс представляет собой набор методических материалов к урокам, тестам. Собраны рабочие программы по предмету.
Возможности: подготовка к уроку по технологии как ученикам, так и учителям, организация самостоятельной работы, подготовка проектов, творческих работ

3.10.Физика, Астрономия

Get A Class - https://www.getaclass.ru/
Целевая аудитория (классы): 7-11 класс
Описание: образовательный ресурс включает в себя наглядные ролики по физике и математике с проверочными задачами и конспектами, большое количество контрольных заданий, отчеты по успеваемости учеников, тренажеры для обучения решению задач. Данный ресурс содержит богатый методический материал для учителей по физике и математике, который можно использовать для оценивания результатов обучения школьников. Многообразный инструментарий по составлению онлайн-заданий и по онлайн-проверке уровня знаний школьников. Большое количество задач по физике, включая задачи по ОГЭ и ЕГЭ
Возможности: онлайн тестирование, подготовка к проверочным и экзаменационным работам

Астрофизический портал - https://www.afportal.ru
Целевая аудитория (классы): 10-11 класс
Описание: портал устроен как средство самообразования. Имеется большой банк заданий, среди них задачи и различные интересные тесты, головоломки.
Возможности: подготовка к проверочным, контрольным и экзаменационным работам

Физика онлайн - https://physicsline.ru/
Целевая аудитория (классы): 10-11 класс
Описание: видеоуроки по физике; разбор заданий олимпиад и государственных экзаменов ЕГЭ и ОГЭ; задачи для самостоятельного решения; справочные материалы, включающие сборники физических формул и таблиц; статьи и размышления на тему физики, техники и законов природы; и многое другое.
Возможности: подготовка к проверочным, контрольным и экзаменационным работам

Algodoo - http://www.algodoo.com/
Целевая аудитория (классы): 7-11 класс
Описание: уникальная платформа для 2D-моделирования физических экспериментов. Ресурс позволяет создавать изобретения, специальные эксперименты для лабораторных занятий по физике. При создании механизмов участники могут использовать жидкости, пружины, шарниры, двигатели, световые лучи, различные индикаторы, оптику и линзы. Ресурс содержит обучающий инструмент, который работает практически по тому же принципу, что и интерактивная игровая мастерская, где пользователи смогут хорошо провести время, обучаясь, изобретая, ставя опыты и, конечно же, играя.
Возможности: подготовка проектов, организация творческих конкурсов

3.11.Химия

Виртуальная образовательная лаборатория - http://www.virtulab.net/
Целевая аудитория (классы):7 - 11 классы
Описание: Виртуальная лаборатория по химии представляет собой ряд интерактивных практических работ и опытов. В пособии представлены работы по изучению физических и химических свойств, получению и применению металлов и неметаллов, их соединений. Предлагаются коллекции с образцами простых и сложных веществ, минералов и руд, опыты по изучению физических и химических свойств некоторых веществ. В интересном виде представлена домашняя аптечка. Проанализирован ее состав.

Возможности: подготовка к проверочным и экзаменационным работам, оценивание правильности техники выполнения лабораторных работ.

HimEge.ru - http://himege.ru/
Целевая аудитория (классы):10 - 11 классы
Описание: Ресурс представляет собой образовательный портал для подготовки к единому государственному экзамену по химии. На странице Теория ЕГЭ по химии представлены все темы для подготовки к экзамену, которые постепенно пополняется активными ссылками на теоретический материал и тренировочные тесты. На сайте представлены видео-уроки по химии для подготовки к ЕГЭ, а также полезная информация о проведении ЕГЭ по химии и различные дополнительные материалы для подготовки к экзамену. Обучающий материал в видеоуроках подается в виде анимированных презентаций Power Point с речевым сопровождением преподавателя. Использование наглядных пособий (таблиц, схем, изображений) и подача обучающего материала простым и доступным языком поможет разобраться в трудных вопросах, систематизировать знания и облегчить подготовку к ЕГЭ по химии.
Возможности: онлайн тестирование, подготовка к проверочным и экзаменационным работам.

ХиМиК - http://www.xumuk.ru/
Целевая аудитория (классы):7 - 11 классы
Описание: ресурс подходит для быстрого самостоятельного изучения и повторения курса школьной химии. Снабжен разделами теоретической химии уровня вузов, например, биологическая химия, экологическая химия, фармацевтика и токсикология. Контент содержит интерактивную базу химических реакций, игру для изучения химии «Таблица Менделеева», а также сведения о любом элементе периодической системы и многое другое. Например, с помощью специального сервиса можно «увидеть» электронное строение атома любого элемента.
Возможности: онлайн тестирование, подготовка к проверочным и экзаменационным работам.

Химия - https://himi4ka.ru/
Целевая аудитория (классы): 8 - 11 классы
Описание: ресурс для подготовки к ОГЭ и ЕГЭ. Возможно приступить к обучению с начального или продвинутого (углубленного) уровня, включает в себя онлайн-самоучитель. Контент содержит материалы по основам химии для са-

мостоятельного изучения предмета, архив образовательных и познавательных видео, теоретическую часть и тестовые задания для подготовки к экзаменам. На сайте можно читать и оставлять комментарии.
Возможности: онлайн тестирование, подготовка к проверочным и экзаменационным работам.

ХиШник - https://hishnik-school.ru/
Целевая аудитория (классы): 8 - 11 классы
Описание: Представлены лекции в доступной форме в PDF-формате по основным темам школьного курса химии. Собраны необходимые таблицы для сдачи ЕГЭ.
Предлагаемый сервис представляет собой умный задачник для самостоятельной подготовки к ЕГЭ и ОГЭ. Поддерживает мобильную версию. Ученики сами вводят ответ на заданный вопрос, а приложение анализирует решение и по необходимости дает обучающие подсказки и комментарии. Все задания разделены на темы, уровни подготовки и сложности. Уникальный интерактивный механизм диалога со школьником заложен в каждую задачу.
Возможности: онлайн тестирование, подготовка к проверочным и экзаменационным работам, самостоятельные онлайн работы.

3.12.Начальная школа

Internet Urok - https://interneturok.ru/
Целевая аудитория (классы): 1-4 класс
Описание: сервис «Internet Urok» включает в себя видео уроки по всем предметам, которые изучаются в начальной школе: математика, русский язык, чтение, окружающий мир, английский язык и другие. Каждый видео урок по длительности 6-12 минут, объясняется полностью вся тема, который включает в себя большое количество визуальных объектов - картинки, схемы, иллюстрации, а так же используется инфографика и текстовый вариант урока. После каждого видео ученикам предлагается пройти интерактивный тест, который проверяет знания, как они усвоили пройденный материал.
Возможности: для организации домашней работы, подготовка к проверочным и контрольным работам.

Eschool.pro - https://eschool.pro/
Целевая аудитория (классы): 1-8 классы
Описание: платформа для обучения дошкольников и школьников русскому языку в веселой интерактивной форме. Платформа включает в себя специаль-

ный раздел «Награды», где учащийся получает вознаграждение за свои достижения. Еще одним огромным преимуществом eSchool.pro являются детальные отчеты по процессу обучения для родителей. У родителей будет возможность в режиме реального времени видеть все достижения, а также пробелы в учебе ребенка. Можно просматривать предыдущие результаты и сравнивать их с текущими показателями. В отчетах будут показаны все действия ребенка, совершенные в процессе обучения.
Возможности: для организации индивидуальной и групповой работы с детьми на уроке, организация самостоятельной работы с заданиями с подсказками.

LogicLike - https://logiclike.com/
Целевая аудитория (классы): 1-4 класс
Описание: этот образовательный ресурс направлен на развитие логики у детей. Все задания разделены по возрастам детей и уровням сложности. Задачи направлены на: сообразительность, поиск правды/неправды, логические задачи на перестановку предметов и переливание воды из сосуда в сосуд, игра «монах», шахматы и математические ребусы. В образовательной платформе собраны олимпиадные задания. Данный образовательный ресурс имеет справочник материалов, и видео лекции по математике.
Возможности: дополнительный ресурс к основной программе, подготовка к конкурсам, олимпиадам.

Грамота.ру - http://gramota.ru/
Целевая аудитория (классы): 1-11 классы
Описание: Универсальный интернет-проект, посвященный русскому языку. Ресурс содержит словари, справочную информацию, коллекцию упражнений на правила. Много интересных игр. Сервис предлагает текстовый курс «Репетитор онлайн» с правилами орфографии и пунктуации, а также интерактивными диктантами и другими заданиями для закрепления пройденного материала.
Возможности: дополнительный ресурс к основной программе**,** онлайн-диктант, онлайн-игра, олимпиады, викторины, конкурсы, головоломки.

Lingualeo - https://lingualeo.com/ru
Целевая аудитория (классы): 4 – 11 классы
Описание: Контент имеет практикоориентированную направленность, его можно применять для проверки знаний или изученного материала. Модератором составляется план заданий на день (в соответствии с уровнем владения). Сервис ориентирован на тренировку и отработку изученного (с учителем) материала.

Возможности: онлайн общение (диалог, монолог, дискуссия), подготовка к проверочным и экзаменационным работам, проверка разговорной речи ученика на иностранном языке.

Zoom - https://zoom.us/
Целевая аудитория: 4 – 11 классы, учителя
Описание: платформа для организации синхронного совместного события учителя и обучающихся. Приложение позволяет проводить полноценные уроки, приглашая до 100 человек. В Zoom есть электронная доска, где можно писать, рисовать, делать заметки, разбирать ошибки и объяснять по ходу онлайн-сессии ошибки или новые слова. Можно использовать фигуры для наглядного объяснения правил и конструкций в иностранном языке. Платформа может записывать все происходящее на экране, когда родители хотят видеть отчет об уроке, обучающий материал по использованию ресурсов платформы на английском языке

Атлас определитель «Птицы России» - http://ptici.info/
Целевая аудитория (классы): 1- 4 класс
Описание: образовательный сервис полезен ученикам и учителю в рамках изучения предмета окружающий мир. На сервисе по алфавиту имеются названия всех птиц России, которые сопровождаются картинками, видеороликами из их жизни и текстовым описанием. На сервисе имеется информация о птицах, которые живут в лесу или в водоемах. Представлена литературная страница, то есть стихи о птицах и есть аудиозаписи пения птиц и информация по строению всех птиц.
Возможности: дополнительный ресурс к основной программе, организация самостоятельной работы, подготовка творческих заданий, проектов.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ

1. Андреева Н.В., Рождественская Л.В., Ярмахов Б.Б. Шаг школы в смешанное обучение. М.: Буки Веди. 2016. 280 с.
2. Андреева Н.В. Модели смешанного обучения, позволяющие управлять качеством результатов // Тенденции развития образования-2015. Сб. материалов конференции. Москва. 2015. С. 217-218.
3. Брыксина О.Ф., Пономарева Е.А., Сонина М.Н. Информационно-коммуникационные технологии в образовании: учебник. М. ИНФРА-М. 2018. 549 с.
4. Брыксина О.Ф., Круподерова Е.П. Социальные сервисы Web 2.0 в управлении проектами. // Управленческие аспекты развития северных территорий России: сборник материалов Всероссийской научной конференции (с международным участием). Коми республиканская академия государственной службы и управления. 2015. С. 63-67.
5. Вайндорф-Сысоева М. Е. Методика дистанционного обучения: учебное пособие для вузов / М. Е. Вайндорф-Сысоева, Т. С. Грязнова, В. А. Шитова; под общей редакцией М. Е. Вайндорф-Сысоевой. М.: Издательство Юрайт. 2019. 194 с.
6. Гураков А.В. , Кручинин В.В. , Морозова Ю.В. , Шульц Д.С. Технологии электронного обучения: учебное пособие. Томск: ТУСУР. 2016. 68 с.
7. Долгова Т.В. Смешанное обучение – инновация XXI века //Информационно-публицистический образовательный журнал «Интерактивное образование». [Электронный ресурс] URL: https://clck.ru/GQXen
8. Дневник.ру: цифровая образовательная платформа [сайт] URL: https://dnevnik.ru/.
9. Ефремова Н.Ф. Компетенции в образовании: формирование и оценивание. М.: Издательство «Национальное образование». 2012. 416 с.
10. Ефремова Н. Ф. Тестирование. Теория, разработка и использование в практике учителя. 2012. М.: Национальное образование. 2012. 224 с.
11. Живова Т.Ю. Перевернутое обучение с использованием электронных учебников на уроках информатики как средство реализации ФГОС в основной школе. // Цифровая педагогика в системе современного образования. Сборник статей по материалам Открытой Всероссийской научно-практической Интернет-конференции. Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина. Нижний Новгород. 2018. С. 18-22.
12. Интеллект-карты. Тренинг эффективного мышления. [Электронный ресурс] URL: http://www.mind-map.ru/?s=29
13. Калимуллина О.В., Троценко И.В. Современные цифровые образователь-

ные инструменты и цифровая компетентость: анализ существующих проблем и тенденции.//Открытое образование. 2018. Т.22. № 3. С.61-73.
14. Канянина Т.И., Клепиков В.Б., Круподерова Е.П., Пономарева Е.И., Степанова С.Ю. Проектирование учебных заданий на основе использования Интернет-сервисов: учебно-методическое пособие. Н. Новгород. НИРО. 2018. 188 с.
15. Канянина Т.И., Круподерова Е.П., Круподерова К.Р. Дидактические возможности сетевых сервисов для формирования универсальных учебных действий // Проблемы современного педагогического образования.2018. № 60-4. С. 232-236.
16. Киселев Г.М. Информационные технологии в педагогическом образовании: учебник. М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°». 2016. 304 с.
17. Краснов С.В. Использование смешанного обучения как средства построения индивидуальной образовательной траектории школьника // Преподавание информатики и информационных технологий в условиях модернизации педагогического образования. Сборник статей по материалам Открытой Всероссийской научно-практической Интернет-конференции. Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина. Нижний Новгород. 2016. С. 48-52.
18. Круподерова Е.П., Белова Т.А. ИКТ-инструменты как технологическая основа реализации инновационных образовательных моделей //Проблемы современного педагогического образования.2018. № 60-4. С. 226-229.
19. Круподерова Е.П. Социальные сетевые сервисы в проектной деятельности обучающихся: учебно-методическое пособие. Н. Новгород, Мининский университет. 2016. 83 с.
20. Кручинина Г.А., Клепиков В.Б. Применение видеосервисов в электронной персональной информационно-образовательной среде педагога / В сборнике: Социальные и технические сервисы: проблемы и пути развития сборник статей по материалам II Всероссийской научно-практической конференции. Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина. 2015. С. 64-68.
21. Кузнецов А.А., Зенкова С.В. Учебник в составе новой информационно-коммуникационной образовательной среды: методическое пособие. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. 66 с.
22. Курвитс М. Мастер-класс «Как организовать дистанционное обучение. План действия для учителя». [Электронный ресурс] URL: http://marinakurvits.com/kak_organizovat_distancionnoe_obuchenie/.
23. Лескина И.Н. Особенности интеграции электронной формы учебников в

информационно-образовательную среду образовательной организации Нижегородской области //Нижегородское образование. Н. Новгород, 2017. № 1. С.104-110.
24. Леонов И.Л., Лескина И.Н., Сажин А.Ю. Организация смешанного обучения на основе функциональных возможностей «CORE» - конструктора образовательных материалов» / Учебно-методическое пособие. М.: АНО «Национальная открытая школа». 2019. 94с.
25. Лисовская И.А. Использование некоторых моделей технологии смешанного обучения на уроках физики. //Видеонаука. 2017. № 2(6). Часть I.
26. Минин А.Я. Информационные технологии в образовании: учебное пособие. М.: МПГУ. 2016. 148 с.
27. Михалкина Е.В., Никитаева А.Ю., Косолапова Н.А. Организация проектной деятельности: учебное пособие. Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета. 2016. 146 с.
28. Мишота И.Ю. Развитие смешанного обучения в условиях цифровизации образовательного процесса // Вестник РГГУ. Серия «Психология. Педагогика. Образование». 2018. № 3 (13). С. 97-106.
29. Муштавинская И., Лукичева Е. Современная оценка образовательных достижений учащихся. С.-Пб.: Каро. 2015. 304 с.
30. Налетова И.В. Изменения системы образования под влиянием онлайн-технологий // Гаудеамус. 2015. №2 (26) с.9-13
31. Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» от 28.07.2017 г. №1632-р [Электронный ресурс] Режим доступа: http://government.ru/rugovclassifier/614/events/ (дата обращения 10.06.19).
32. Патаракин Е.Д., Шилова О.Н. Развитие педагогического дизайна для совместной сетевой деятельности субъектов образования // Человек и образование. 2015. № 43 (2). С. 20–25.
33. Панова И.В., Машкина М.В. Использование Веб - технологий для организации самостоятельной работы обучающихся в процессе обучения математике в школе // Информационные технологии в организации единого образовательного пространства. Сборник статей по материалам XIII Международной научно-практической конференции преподавателей, студентов, аспирантов, соискателей и специалистов. Мининский университет. 2020. С. 43-48.
34. Петрова В.С., Панова И.В. Особенности использования электронного обучения в образовательных организациях на примере ПРО-платформ// Образование в цифровую эпоху. Сборник статей по материалам Международной научно-практической конференции преподавателей, студентов, аспирантов, докторантов и заинтересованных лиц. 2019. С. 94-98.

35. Погодина Е.С., Панова И.В. Формирование медиаинформационной грамотности обучающихся на уроках математики и информатики в 7 классе // Образование в цифровую эпоху. Сборник статей по материалам Международной научно-практической конференции преподавателей, студентов, аспирантов, докторантов и заинтересованных лиц. 2019. С. 155-159.
36. Реестр примерных основных общеобразовательных программ [Электронный ресурс] URL: http://fgosreestr.ru/node/2068
37. Сайт учителя Пономаревой Е.А. для изучения химии по модели "перевернутый класс". [Электронный ресурс] URL: https://sites.google.com/site/chemistryflipped/.
38. Самерханова Э.К., Круподерова Е.П. Развитие информационно-образовательной среды вуза в условиях модернизации педагогического образования. Н.Новгород. Мининский университет. 2017. 140 с.
39. Самылкина Н.Н. Современные средства оценивания результатов обучения: учебное пособие. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2015. 175 с.
40. Силкина Н.С., Соколинский Л.Б. Обзор адаптивных моделей электронного обучения // Вестник ЮУрГУ. 2016. Т. 5. № 4. С. 61-76.
41. Указ Президента России «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» [Электронный ресурс]: URL: http://kremlin.ru/acts/news/57425
42. Учи.ру: цифровая образовательная платформа [сайт]. Режим доступа: https://uchi.ru/ .
43. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.12.2014) «Об образовании в Российской Федерации». [Электронный ресурс] — Режим доступа: http://минобрнауки.рф/документы/2974 .
44. Ярмахов Б.Б., Рождественская Л.В. Google Apps для образования. СПб. Питер: 2015. 224 с.
45. Якласс: цифровой образовательный ресурс для школ [сайт]. Режим доступа: https://www.yaklass.ru/
46. Dziuban C., Graham C. R., Moskal P. D., Norberg A., Sicilia N. (2018). Blended learning: The new normal and emerging technologies // International Journal of Educational Technology in Higher Education. 2018. 15(1)10.
47. Samerkhanova E.K., Krupoderova E.P., Krupoderova K.R., Bakhtiyarova L.N., Ponachugin A.V., Kanyanina T.I. Developing an Information Educational Environment Based on Cloud Technologies // Journal of Entrepreneurship Education. 2017. Vol: 20. Issue: 3

Научное издание

ЦИФРОВЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА И ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ДИСТАНЦИОННОМ ФОРМАТЕ

Обзор цифровых ресурсов для дистанционного образования

Редактор Е.М. Кузьмина
Технический редактор А.Н. Чивкунова

Подписано в печать 27.03.2020 Формат 60/84x16 Усл. печ. л. 3,1 Тираж 500 экз. Заказ 44
Издательство НГПУ им. К. Минина, 603004 Н.Новгород, ул. Челюскинцев, 9
Отпечатано в РИЦ «Полиграф» НГПУ им. К. Минина