

Государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«НИЖЕГОРОДСКИЙ ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»

**ОРГАНИЗАЦИЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
e ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
ЭЛЕКТРОННОЙ ФОРМЫ
УЧЕБНИКОВ**



Методическое пособие

УДК 371.68
ББК 74.026.82
О-64

Авторы-составители

Е. Г. Калинин, канд. пед. наук, доцент,
проректор по учебно-методической работе
ГБОУ ДПО НИРО;

Т. И. Канянина, канд. пед. наук, доцент кафедры
информационных технологий ГБОУ ДПО НИРО;

Е. П. Круподерова, канд. пед. наук, доцент кафедры
информационных технологий ГБОУ ДПО НИРО;

И. Н. Лескина, канд. пед. наук, ст. преподаватель кафедры
информационных технологий ГБОУ ДПО НИРО;

С. Ю. Степанова, ст. преподаватель кафедры
информационных технологий ГБОУ ДПО НИРО;

Л. А. Шевцова, канд. пед. наук, зав. кафедрой
информационных технологий ГБОУ ДПО НИРО

Под редакцией

Е. Г. Калинин, канд. пед. наук, доцента, проректора
по учебно-методической работе ГБОУ ДПО НИРО

Рецензенты

Г. А. Кручинина, д-р пед. наук, профессор
кафедры педагогики и управления образовательными системами
ФГАОУ ВО ННГУ имени Н. И. Лобачевского;

М. Л. Груздева, д-р пед. наук, профессор, заведующий кафедрой
технологий сервиса и технологического образования
ФГБОУ ВПО НГПУ имени К. Минина

*Рекомендовано к изданию
научно-методическим экспертным советом
ГБОУ ДПО НИРО*

УДК 371.68
ББК 74.026.82

ISBN 978-5-7565-0680-8

© ГБОУ ДПО «Нижегородский институт
развития образования», 2016

Введение

Приоритетным направлением современной системы образования в условиях интенсивного накопления и обновления имеющейся базы знаний является создание условий, которые отвечали бы всем запросам обучающихся XXI века с точки зрения содержания и технологий и способствовали бы организации образовательного процесса в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.

Инновационным образовательным продуктом, аккумулирующим в себе все условия, необходимые современному школьнику для выстраивания и реализации индивидуальной образовательной траектории, вне зависимости от места жительства, социального, материального положения и состояния здоровья, является электронная форма учебников (ЭФУ).

Электронная форма учебника представляет собой электронное издание, соответствующее по структуре, содержанию и художественному оформлению печатной форме учебника, содержащее мультимедийные элементы и интерактивные ссылки, расширяющие и дополняющие содержание учебника¹.

С 1 января 2015 года учебник в электронной форме представлен наряду с учебником в печатной форме в соответствии с приказом от 5 сентября 2013 года № 1047 Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении Порядка формирования федераль-

¹ Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 8 декабря 2014 года № 1559 «О внесении изменений в Порядок формирования федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 5 сентября 2013 года № 1047».

ного перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования». С 1 сентября 2015 года в российских образовательных организациях учебный процесс реализуется на основе бумажной и/или электронной формы учебников.

Электронная форма учебников создана на основе учебников, которые прошли процедуру экспертизы и включены Министерством образования и науки Российской Федерации в список рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе². В соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», на основании требований федеральных государственных стандартов начального общего образования, основного общего образования и среднего (полного) общего образования все школьные учебники в России должны иметь электронную версию.

Электронная форма учебников уже прошла апробацию в 25 регионах России, в том числе и в Нижегородской области. Основные результаты эксперимента — повышение мотивации школьников к обучению и улучшение их успеваемости.

Принципиальным подходом, связанным с применением электронной формы учебников в образовательном процессе, является перенесение акцента с традиционных пассивных (преподнесение учебного материала в готовом виде) методов обучения на активные (поисковые, исследовательские и др.) современные методы обучения. Данные методические рекомендации подготовлены кафедрой информационных технологий Нижегородского института развития образования на основе инновационного опыта образовательных организаций Нижегородской области. Использование представленного материала при внедрении электронной формы учебников в информационно-образовательную среду современной образовательной организации позволит грамотно организовать начало работы с учетом требований законодательства РФ и соблюдением необходимых технических условий.

² Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 февраля 2015 года № НТ-136/08 «О федеральном перечне учебников».

1.1. Нормативно-правовое обоснование использования ЭФУ

Электронные учебники способствуют реализации Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) соответствующей ступени обучения. В соответствии с приказами Министерства образования и науки Российской Федерации:

⇒ № 1643 от 29 декабря 2014 года «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009 года № 373 “Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования”»;

⇒ № 1644 от 29 декабря 2014 года «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 года № 1897 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования”»;

⇒ № 1645 от 29 декабря 2014 года «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”» —

организация, осуществляющая образовательную деятельность, должна быть обеспечена учебниками, учебно-методической литературой и материалами по всем учебным предметам основной образовательной программы начального общего образова-

ния основного общего образования и среднего (полного) общего образования.

В соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами и приведенными выше приказами Минобрнауки РФ норма обеспеченности образовательной деятельности учебными изданиями определяется следующим образом:

■ из расчета не менее одного учебника в печатной и/или электронной форме, достаточного для освоения программы учебного предмета на каждого обучающегося по каждому учебному предмету, входящему в обязательную часть учебного плана основной образовательной программы основного общего образования;

■ из расчета не менее одного учебника в печатной и/или электронной форме или учебного пособия, достаточного для освоения программы учебного предмета на каждого обучающегося по каждому учебному предмету, входящему в часть, формируемую участниками образовательных отношений, учебного плана основной образовательной программы основного общего образования.

Вариативность представления компонентов электронной формы учебника в различных форматах (аудио, видео, текстовом, графическом и т. д.) позволяет каждому обучающемуся воспринимать материал в том виде, который ему наиболее удобен. Применение электронной формы учебников в образовательном процессе в условиях реализации ФГОС способствует:

- индивидуализации процесса образования;
- овладению навыками смыслового чтения текстов;
- использованию технологий деятельностного типа;
- овладению базовыми межпредметными понятиями;
- формированию умения работать в материальной и информационной среде;
- взаимодействию между участниками образовательного процесса, в том числе дистанционному.

1.2. Формирование новых профессиональных компетенций педагога при работе с ЭФУ

Внедрение электронной формы учебников в учебный процесс определяет новую стратегическую задачу для педагога: осуществление перехода от «знаниевой» парадигмы образования к

содержательному аспекту, ориентированному на успешное развитие личности каждого школьника в соответствии с индивидуальными потребностями и способностями.

В данных условиях в связи со стремительным развитием информационного общества возрастает роль профессиональной ИКТ-компетентности, которая в соответствии с содержанием профессионального стандарта педагога заключается в квалифицированном использовании общераспространенных в системе образования средств ИКТ при решении профессиональных задач.

Профессиональный стандарт педагога как инструмент реализации стратегии образования в условиях внедрения электронной формы учебников в образовательную среду определяет необходимость «выращивания» педагога-профессионала нового типа в соответствии с новым содержанием образования, психолого-педагогическими и образовательными знаниями, методикой, педагогическими и образовательными технологиями, обладающего новыми профессиональными компетенциями:

- умением проектировать психологически безопасную и комфортную образовательную среду с применением электронной формы учебников, способствующую эффективному формированию и развитию универсальных действий и ключевых компетенций обучающегося;

- умением планировать и реализовывать учебную деятельность с использованием электронной формы учебников, анализировать ее эффективность;

- владением формами и методами обучения с применением текстовых материалов электронной формы учебников (работа с оглавлением учебника, режимы отображения текста, масштабирование информации, поиск информации);

- владением формами и методами обучения с применением медиаобъектов электронной формы учебников (галереи изображений, аудиофрагменты, видеоролики, презентации, анимационные ролики, лабораторные работы, эксперименты и (или) иное);

- владением формами и методами обучения с применением интерактивных объектов электронной формы учебников на разных этапах урока (интерактивные карты, тренажеры, тесты и/или иное);

- умением организовать учебное диалогическое простран-

ство обучающихся и учителя с помощью инструментов электронной формы учебников (создания комментариев и заметок на страницах учебников);

— умением использовать облачные технологии как средство расширения учебного пространства на уроке с применением электронной формы учебников;

— владением формами и методами осуществления контроля знаний, обучающихся с применением электронной формы учебников на разных этапах урока;

— владением новыми технологиями проектирования образовательного пространства урока с применением электронной формы учебников (мобильное обучение, «перевернутый урок», зональное обучение, синхронное обучение, асинхронное обучение и т. д.);

— умением диагностировать результаты своей педагогической деятельности.

Исследование проблемы разрыва между новыми требованиями к профессиональным компетенциям педагога, с одной стороны, и непрерывно обновляющимися образовательными продуктами и технологиям, с другой, ставит перед системой дополнительного профессионального образования новую задачу в контексте вызовов информационного общества — «выращивание» педагога-профессионала нового типа с соответствующим перечнем профессиональных компетенций, направленных на реализацию «образовательного процесса, при котором обучающиеся систематически в соответствии с целями образования ведут деятельность и достигают результатов в открытом контролируемом информационном пространстве, следуют нормам цитирования и ссылок, используют предоставленные им инструменты информационной деятельности»³.

Решение вопросов, связанных с методикой применения электронной формы учебников в образовательном процессе, — одно из приоритетных направлений не только системы российского образования, но учебно-методических отделов, российских издательств, учебно-методических центров дистрибуции, реализующих проекты по организации нормативно-правового, методического и технического сопровождения пользователей электронной формы учебников.

³ Федеральные государственные образовательные стандарты общего образования (<http://минобрнауки.рф/>).

Нижегородский институт развития образования реализует научно-методическое сопровождение образовательных организаций по вопросам интеграции электронных форм учебников в информационно-образовательную среду. Важными направлениями данной работы являются разработка курсов, подготовка тьюторов и создание методических рекомендаций на основе требований законодательства Российской Федерации. Система научно-методического сопровождения по вопросам использования электронных форм учебников Нижегородского института развития образования ориентирована на образовательные организации разного типа, органы управления образованием, руководителей образовательных организаций, педагогов и библиотечарей.

Электронная форма учебников — единая точка входа в образовательное пространство для учителя и обучающегося, и главную роль здесь играет педагог-профессионал. Залогом эффективной образовательной деятельности в информационном обществе является наличие у педагога профессиональных компетенций, позволяющих непрерывно осваивать инновационные образовательные продукты и технологии и успешно осуществлять решение профессиональных задач на основе приобретенных высокотехнологичных знаний, умений и навыков, а также нового практического опыта.

1.3. Технические особенности использования ЭФУ

Электронная форма учебника соответствует всем требованиям, предъявляемым к традиционному печатному учебнику, и при этом расширяет его содержание за счет особых компонентов, объектов, дополнительных функций.

Преимущества электронной формы учебника:

- компактность;
- удобная навигация;
- обширная база мультимедиа контента и интерактивных объектов в каждом учебнике;
- возможность добавления материалов, созданных учителем;
- возможность добавления комментариев и ссылок учениками и учителями;
- наличие систем оценки и самоконтроля.

Технические особенности использования электронной формы учебников в образовательном процессе⁴:

— «структура и содержание и художественное оформление электронной и печатной форм учебника соответствуют друг другу;

— электронная форма учебника в полном объеме содержит иллюстрации (с учетом их адаптации и/или изменения композиции в электронную форму), содержащиеся в печатной форме;

— электронная форма учебника содержит: педагогически обоснованное для усвоения материала учебника количество мультимедийных и/или интерактивных элементов (галереи изображений, аудиофрагменты, видеоролики, презентации, анимационные ролики, интерактивные карты, тренажеры, лабораторные работы, эксперименты и (или) иное); средства контроля и самоконтроля;

— электронная форма учебника представлена в общедоступных форматах, не имеющих лицензионных ограничений для участника образовательного процесса;

— может быть воспроизведена на трех или более операционных системах, не менее двух из которых для мобильных устройств;

— должна воспроизводиться не менее чем на двух видах электронных устройств (стационарный или персональный компьютер, в том числе с подключением к интерактивной доске, планшетный компьютер и иное);

— функционирует на устройствах пользователей без подключения к сети Интернет (за исключением внешних ссылок) и Интранет;

— реализует возможность создания пользователем заметок, закладок и перехода к ним;

— поддерживает возможность определения номера страницы печатной версии учебника, на которой расположено содержание текущей страницы учебника в электронной форме».

⁴ Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 8 декабря 2014 года N 1559 «О внесении изменений в Порядок формирования федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 сентября 2013 года N 1047».

1.4. Функциональные возможности ЭФУ

Применение в учебном процессе ЭФУ позволяет учителю по-новому организовать урок благодаря функциональным возможностям нового образовательного продукта, предоставляющего широкие возможности для эффективного сотрудничества педагога и обучающегося. Структура, содержание и художественное оформление электронной и печатной форм учебника соответствуют друг другу. Удобный интерфейс электронного учебника в приложении, установленном на устройство, позволяет организовать учебный процесс в офлайн- или онлайн-режимах.

Работа с электронной формой учебника в режиме офлайн или в режиме онлайн определяется самими участниками образовательного процесса в зависимости от модели обучения (очная, заочная, смешанная модель), типа урока и методов обучения.



Подключение устройства к сети Интернет необходимо для установки приложения и загрузки электронной формы учебников в соответствии с приобретенными лицензиями. В дальнейшем использование электронной формы учебников в приложении можно осуществлять без подключения к сети Интернет (за исключением работы с внешними ссылками) и Интранет.

Инструменты управления ЭФУ. Основные средства управления, с помощью которых можно перемещаться по страницам и параграфам ЭФУ, изменять размер шрифта и иллюстрации, осуществлять поиск необходимой информации по тексту учебника, создавать закладки с комментариями, делать заметки к материалу учебника, осуществлять доступ к электронным образовательным ресурсам, собраны на панели инструментов каждой страницы и предоставляют пользователю возможность осуществлять работу с материалом учебника на разных этапах урока по-новому.

Панель управления может находиться в верхней части страницы учебника (см. рис. 1 и 3) или в нижней части страницы (см. рис. 2), в зависимости от установленного на устройстве приложения для работы с ЭФУ. На панели управления расположены основные инструменты навигации, позволяющие пользователю легко перемещаться по учебнику, находить необходимую информацию, создавать закладки, делать заметки и изменять настройки размера шрифта.

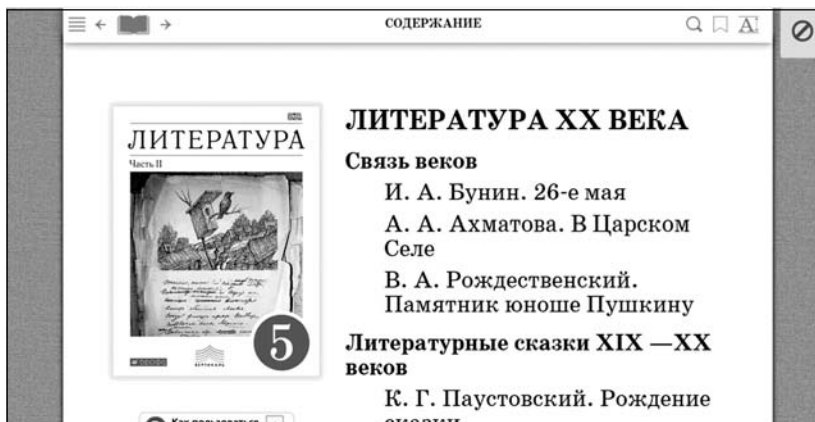


Рис. 1. Панель инструментов ЭФУ издательства «Дрофа» в приложении «Азбука Про»

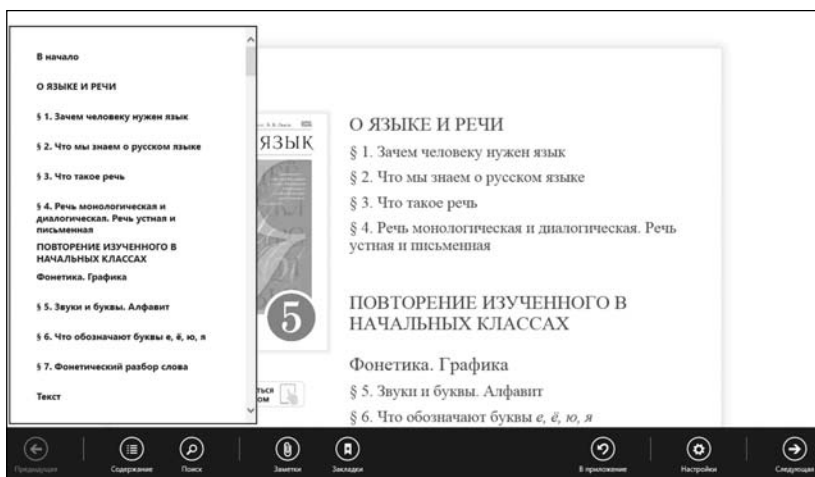


Рис. 2. Панель инструментов ЭФУ издательства «Дрофа» в приложении «Дай 5!»

Некоторые разработчики электронной формы учебников, например издательство «Просвещение», встраивают в электронную форму учебника особую функциональную возможность, позволяющую использовать отсканированную версию печатного аналога учебника (см. рис. 4). Таким образом пользователь имеет возможность работать либо с тезисами изучаемого пара-

графа/раздела (в ЭФУ), либо с полнотекстовым вариантом параграфа/раздела (в отсканированной печатной версии учебника).

Работать со страницами в режиме печатного учебника можно с помощью функции перелистывания.



Рис. 3. Панель инструментов ЭФУ издательства «Просвещение» в приложении «Учебник цифрового века»

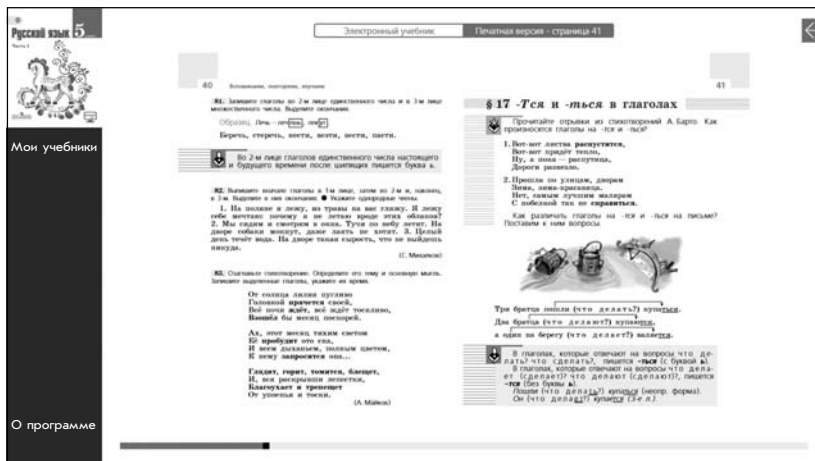



Рис. 4. ЭФУ издательства «Просвещение» в приложении «Учебник цифрового века»: печатная версия учебника

Интерактивное оглавление учебника. При открытии ЭФУ отображается интерактивное оглавление учебника (обычно в левой части панели управления) — механизм, удобный для перемещения по параграфам или по номерам страниц, соответствующим печатной форме учебника. Оглавление представляет собой список гиперссылок на начало соответствующих разделов. Выбрав в оглавлении требуемый раздел, главу или параграф, можно перейти к ее просмотру. К необходимой странице оглавления можно вернуться в любой момент работы с ЭФУ, нажав соответствующую кнопку или гиперссылку на панели управления.

Режим отображения ЭФУ может быть как вертикальным, так и горизонтальным, в зависимости от различной ориентации экрана используемого устройства.

Поиск информации в тексте учебника осуществляется по ключевым словам/фразам. Для осуществления полнотекстового поиска по содержанию учебника необходимо щелкнуть по соответствующему значку (в ЭФУ большинства издательств — это значок «лупа» ) и в открывшемся поле ввести слово или словосочетание, которое нужно найти.

После нажатия на клавишу Enter приложение выдаст найденные совпадения с номерами страниц (см. рис. 5), и далее можно перейти на интересующую страницу.



Рис. 5. Панель контекстного поиска по ключевым словам/фразам с помощью значка «лупа» в ЭФУ издательства «Дрофа» в приложении «Азбука Про»

Создание закладок с комментариями пользователя на страницах ЭФУ. В ЭФУ имеется возможность создавать закладки с текстовыми комментариями пользователя (см. рис. 6). Чтобы создать закладку, достаточно выбрать необходимую страницу учебника и применить соответствующую опцию (в ЭФУ разных издательств это метка в виде цветной звездочки, флажка и др.), — на экране появится окно для работы с новой закладкой, в котором можно создать комментарий.



Рис. 6. Создание закладок на страницах ЭФУ издательств «Просвещение» (слева) и «Дрофа»

В открывшемся окне закладки можно ввести текст комментария и сохранить его. Все созданные пользователем закладки будут сохранены в общем списке кнопки «Закладки» на панели управления. Кнопка «Закладки» является инструментом работы с созданными закладками и комментариями пользователя к закладкам, и если нажать на нее, то на экране раскроется панель со списком всех созданных в данном учебнике закладок. Щелкнув мышью на требуемой закладке, можно перейти к месту ее расположения в учебнике. При необходимости можно удалить созданную закладку, нажав на соответствующую кнопку.

Создание заметок на страницах ЭФУ. Данная функция дает пользователю возможность создавать заметки к фрагментам текста на страницах ЭФУ, добавлять к ним комментарии и ссылки на дополнительные электронные образовательные ресурсы. Для создания новой заметки пользователь должен выделить необходимую часть текста учебника, к которой будет при-

вязана заметка, а затем с помощью инструмента «Заметки» создать заметку.

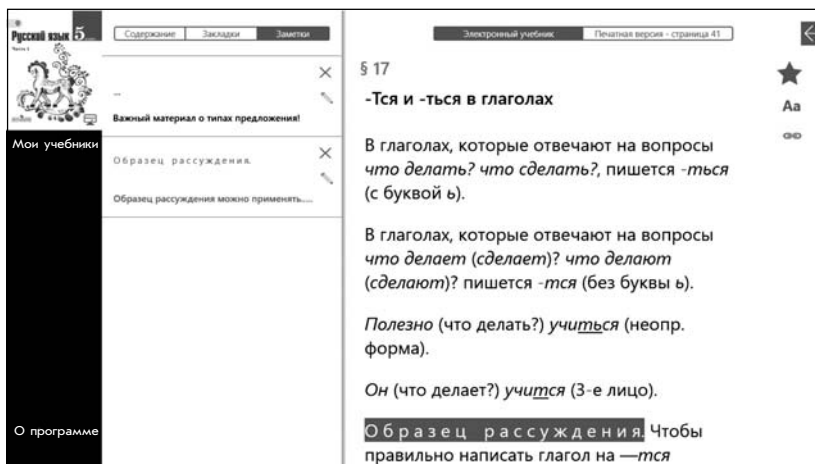


Рис. 7. Создание заметки на страницах ЭФУ издательства «Просвещение»

Заметка будет добавлена к ЭФУ, а отмеченная часть материала останется выделенной областью, демонстрирующей, что к данному фрагменту учебника добавлена заметка (см. рис. 7). Заметку можно открыть, кликнув по выделенной в ЭФУ области текста или нажав на панели управления на кнопку «Заметки», а затем, выбрав из списка созданных заметок необходимую и нажав на нее, осуществить переход к привязанному к заметке материалу.



Для создания к заметке комментария, который содержит ссылку на интернет-ресурс, и осуществления дальнейшей работы с таким комментарием необходим доступ к сети Интернет.

Масштабирование информации ЭФУ (текста). В электронной форме учебника имеется возможность изменения размера шрифта для более комфортной работы в соответствии с размерами экрана используемого устройства чтения и возрастной категорией обучающихся. В соответствии с индивидуальными предпочтениями пользователь может из нескольких вариантов выбрать размер шрифта, нажав на кнопку, расположенную в правой части панели управления, которая обычно в ЭФУ обозначена символом «А» (см. рис. 8). Чтобы закрыть панель выбора

размера шрифта с экрана, достаточно еще раз нажать на указанный инструмент.

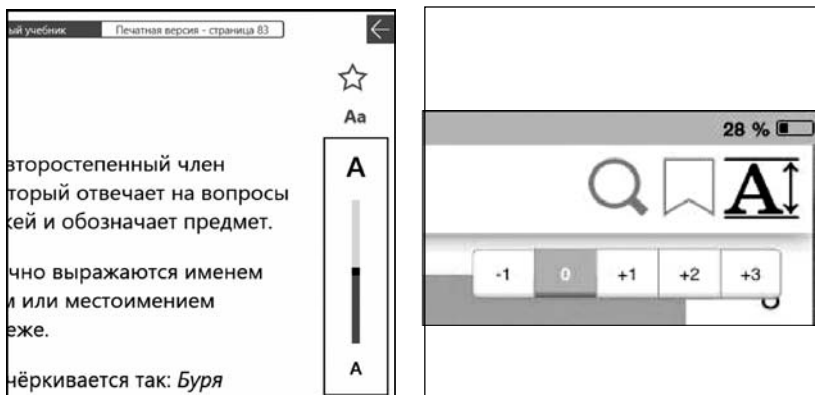


Рис. 888 Панель выбора размера шрифта в ЭФУ: в приложениях «Учебник цифрового века» (слева) и «Азбука Про»

Масштабирование информации ЭФУ (иллюстрации). Любую из имеющихся в учебнике иллюстраций можно посмотреть в увеличенном или в уменьшенном масштабе: для этого достаточно нажать на выбранную иллюстрацию, и она будет раскрыта в отдельном окне в масштабе 1 : 1 (рис. 9).

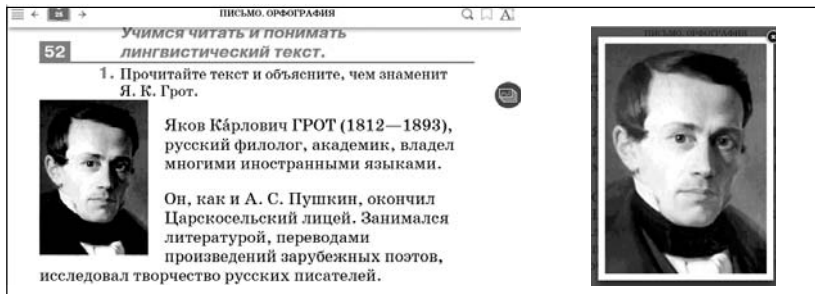


Рис. 9. Функция просмотра иллюстрации в увеличенном масштабе

Доступ к электронным образовательным ресурсам. В электронном учебнике представлено педагогически обоснованное необходимое количество мультимедийных и интерактивных элементов: галерей изображений (слайд-шоу), аудиофрагментов, видео- и анимационных роликов, интерактивных карт, тренажеров, лабораторных работ, экспериментов и т. д.

Для удобства работы пользователя иконки/пиктограммы доступа к электронным образовательным ресурсам располагаются на полях страниц ЭФУ (см. рис. 10) или в конце материала очередного параграфа учебника (см. рис. 11).

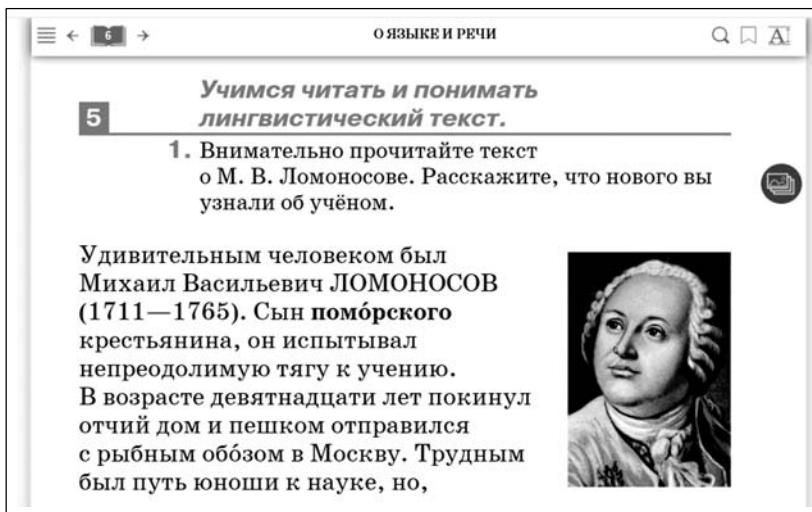


Рис. 10. Иконки на полях учебника, закрепленные за соответствующими объектами ЭФУ издательства «Дрофа»

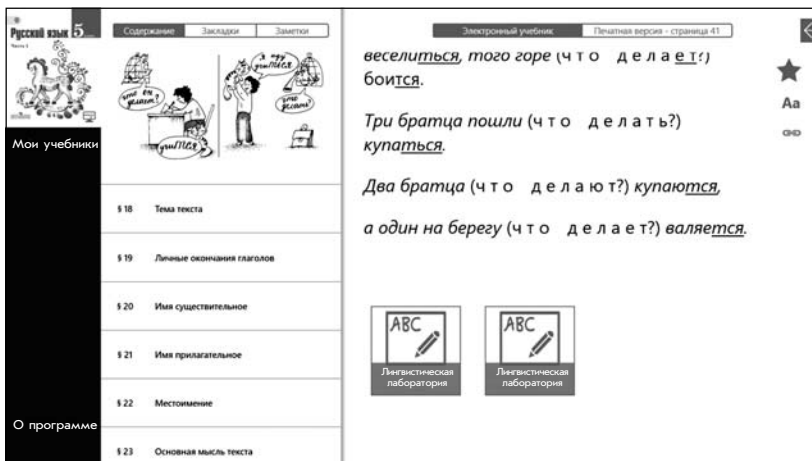


Рис. 11. Иконки, расположенные после основного текста ЭФУ издательства «Просвещение»

Для удобства доступа к электронным образовательным ресурсам ЭФУ (медиаобъектам и интерактивным объектам) на их иконках использованы специальные типовые обозначения, причем у каждого издательства существует свой стиль оформления иконок (рис. 12):

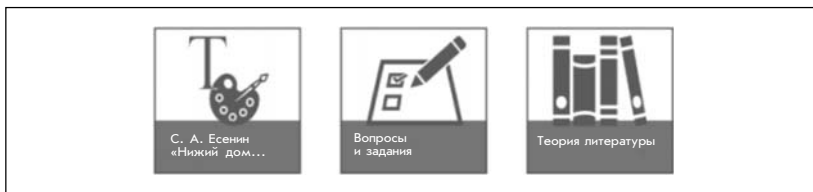
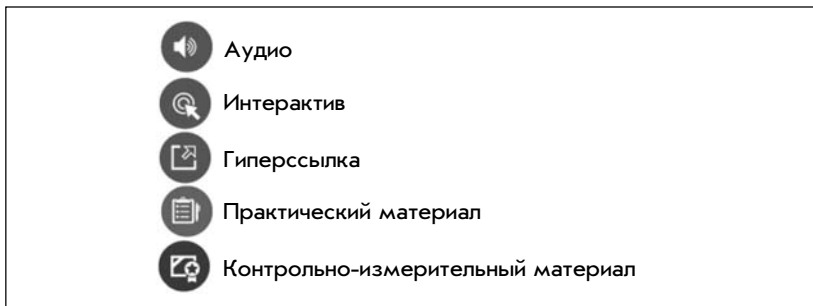


Рис. 12. Примеры иконок, привязанных к медиаобъектам и интерактивным объектам ЭФУ издательств «Дрофа» (сверху) и «Просвещение»

Медиаобъекты ЭФУ — галереи изображений, аудиофрагменты, видеоролики, презентации, анимационные ролики, лабораторные работы, эксперименты и/или иное. Работа с ними на разных этапах урока способствует формированию у обучающихся умения работать в материальной и информационной среде (с учебными виртуальными моделями, входящими в состав интерактивных электронных учебников).

Интерактивные объекты ЭФУ — интерактивные карты, тренажеры, тесты и/или иное. Их использование на разных этапах урока способствует повышению интереса обучающихся к получению новых знаний, а также позволяет диагностировать уровень усвоения знаний на разных этапах его изучения.

Чтобы раскрыть требуемый электронный образовательный ресурс (ЭОР), пользователю достаточно нажать на его иконку.

Дальнейшая работа с выбранным ЭОР осуществляется посредством имеющихся в нем интуитивно понятных элементов интерфейса.

Осуществление контроля и самоконтроля. Оптимизация контроля и анализа результатов образовательного процесса на разных этапах урока возможна благодаря встроенным в ЭФУ заданиям, упражнениям, тестам (см. рис. 13). Для каждого учебника создана база проверочных заданий, охватывающая изучаемую программу.

При каждом входе в режим проверки знаний задания теста генерируются в новом порядке. Пользователь может проходить вопросы заданий по порядку, завершить тестирование и увидеть отчет о прохождении теста, если необходимо, может снова пройти тест.

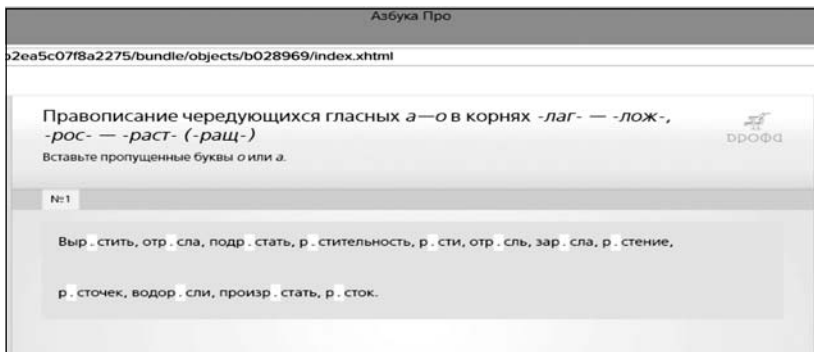


Рис. 13. Примеры встроенных контролирующих материалов в ЭФУ издательств «Дрофа» (сверху) и «Просвещение»

Задания доступны в режиме тренажера, и средства контроля и самоконтроля могут быть разного типа:

► **выбор вариантов из списка:** задание содержит в себе вопрос и несколько вариантов ответов, один или несколько из которых являются верными; пользователю необходимо выбрать все верные, на его взгляд, варианты, отметив их, и подтвердить свой выбор, перейдя к следующему вопросу;

► **упорядочение:** в задании необходимо расположить варианты в верной последовательности, перемещая каждый из вариантов на соответствующее ему место в списке;

► **соответствие:** задание представляет собой таблицу с заполненным левым столбцом и пустым правым, при этом набор элементов для размещения в правом столбце расположен внизу, откуда необходимо переместить все варианты в правый столбец;

► **заполнение пропусков:** задание содержит одно или несколько полей, в которые пользователю необходимо подставить верный ответ, при этом для заполнения поля необходимо нажать на выпадающее меню и выбрать правильный вариант ответа;

► **ввод значения:** задание содержит в себе вопрос и поле для ввода ответа пользователем с помощью клавиатуры; ответом может являться число, буква, слово или символ.

2.1. Технические требования к устройствам при работе с ЭФУ

С электронной формой учебников можно работать на стационарных компьютерах (настольных и ноутбуках) и на мобильных устройствах (планшетах, смартфонах и пр.) под управлением следующих операционных систем (ОС):

- ⇒ Windows 7, Windows 8.1, Windows 10.0;
- ⇒ Android 4.2+;
- ⇒ iOS.

Один интерактивный учебник, установленный на компьютер или другое устройство, может иметь объем от 300 Мб до 2 Гб, а весь набор, например для пятого класса, займет на диске около 3 Гб, поэтому для корректного воспроизведения приложения и загрузки более 10 электронных учебников необходимо, чтобы устройства соответствовали следующим минимальным техническим требованиям:

- оперативная память — от 1 Гб и больше;
- свободная внутренняя память — не менее 5Гб;
- диагональ экрана устройства — 10 дюймов и больше.

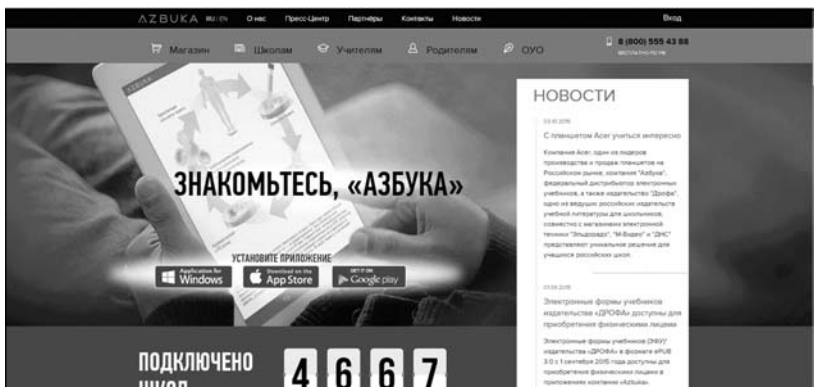
Работать с электронной формой учебника можно офлайн, автономно от любых сетей, подключение к сети Интернет необходимо только для первоначальной установки приложения и загрузки учебников, а также для перехода по ссылкам на внешние электронные образовательные ресурсы.

2.2. Обзор платформ для работы с ЭФУ

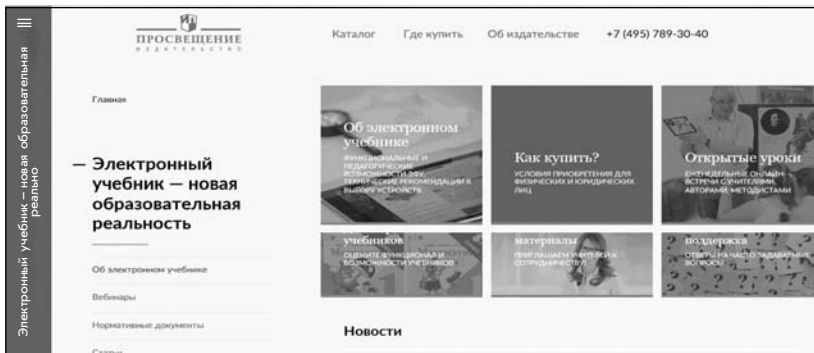
Одним из важных этапов внедрения электронной формы учебников в информационно-образовательную среду школы является установка на техническом устройстве (стационарном компьютере или мобильном устройстве) соответствующей платформы (программного приложения), предоставляющей доступ к электронной форме учебников в рамках контракта, заключенного образовательной организацией с поставщиком.

Федеральные платформы (программные приложения) для распространения электронной формы учебников и организации работы с ними сегодня представлены широким перечнем:

► **«Азбука Про»** (разработчик: компания «А з б у к а» — <http://e-azbuka.ru>):



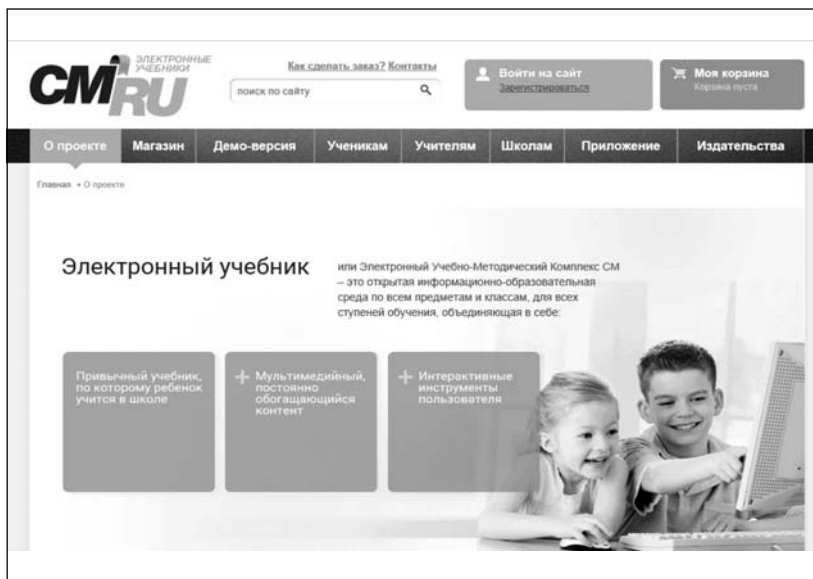
► **«Учебник цифрового века»** (разработчик: издательство «Просвещение» — <http://prosv.com>):



⇒ «Дай 5!» (разработчик: компания «О р ф о г р а ф» — <http://orfogr.ru>):



⇒ «Электронные учебники CM.RU» (разработчик: проект «СМ» — <http://cm.ru>):



► «Айбукс» (разработчик: ЗАО «Айбукс» — <http://edu.ibooks.ru>):



2.2.1. Работа с ЭФУ в приложении «Азбука Про»⁵

Приложение «Азбука Про» доступно для скачивания на сайте <http://e-azbuka.ru> для операционных систем Windows (начиная с версии 7 и выше), Android (с версии 4.2 и выше) или iOS. Лицензия на использование приложения предоставляется всем клиентам компании «Азбука» бесплатно.

Функционал приложения «Азбука Про»:

- различные режимы отображения электронного учебника (одна страница, разворот на две страницы);
- масштабирование информации электронного учебника без потери качества;
- быстрый переход к нужной странице учебника;
- интерактивное оглавление учебника;
- работа с интерактивными заданиями из электронного учебника;
- переход по ссылкам, содержащимся в учебнике, в том числе по ссылкам на ресурсы сети Интернет;
- возможность создавать комментарии к тексту учебника, как учителю, так и обучающимся, работать с ними;
- создание ссылок на конкретные страницы учебника, создание закладок;

⁵ Материал по работе с ЭФУ в приложении «Азбука Про» составлен на основе методических рекомендаций и инструкций, разработанных учебно-методическим центром компании «Азбука» (support.e-azbuka.ru).

- одновременная работа с несколькими учебниками;
- использование режима презентации содержимого учебника.

! При первичной работе в системе «Азбука» устройство пользователя должно быть подключено к сети Интернет.

Чтобы получить возможность работать с электронным образовательным контентом в приложении «Азбука Про», образовательной организации необходимо выполнить следующие действия:

1. Пройти регистрацию на портале системы «Азбука».

! Оформить заявку на электронную форму учебников можно на сайте <http://e-azbuka.ru>, выбрав необходимые учебники в разделе «Каталог» (рис. 14).

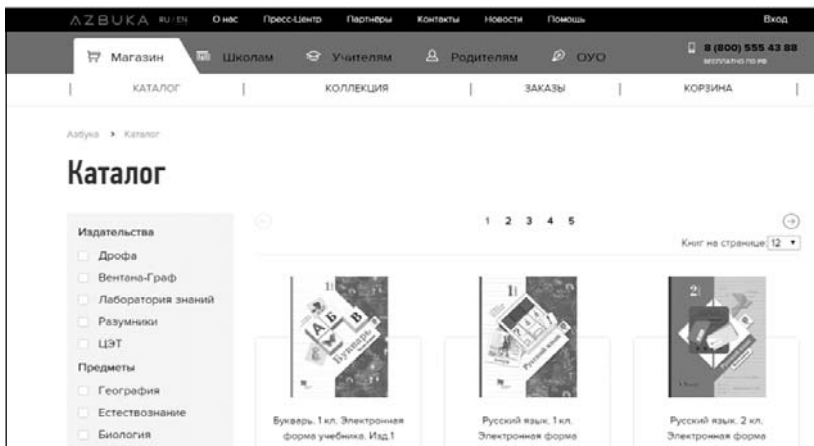


Рис. 14. Окно раздела «Каталог» в системе «Азбука»

2. Установить приложение «Азбука Про» на техническое устройство в соответствии с установленной на устройстве операционной системой (Windows, Android, iOS). Для этого необходимо скачать соответствующие установочные файлы с официального сайта компании: <http://e-azbuka.ru>. Подробные инструкции по установке данного приложения размещены на сайте <http://su0.ru/Ur4w/> учебно-методического центра компании «Азбука».

3. Открыть приложение «Азбука Про», нажав на иконку (см. рис. 15), появившуюся на рабочем столе после установки приложения.

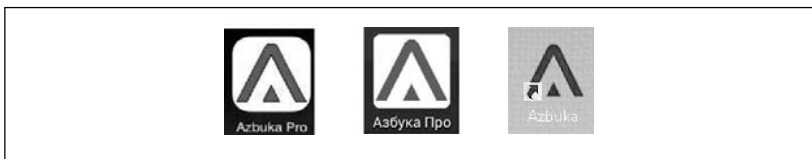


Рис. 15. Иконка приложения «Азбука Про» в ОС iOS (слева), в ОС Android (посередине), в ОС Windows

4. **Указать те же e-mail и пароль**, что и при регистрации в системе «Азбука» (<https://id.e-azbuka.ru/>), в окне, появившемся после запуска приложения «Азбука Про», и войти в личный кабинет пользователя (рис. 16):



Рис. 16. Окно пользователя в приложении «Азбука Про»

5. **Загрузить на устройство электронные учебники**, которые доступны в личном кабинете на странице «Коллекция» (см. рис. 17) в соответствии с приобретенными образовательной организацией (пользователем) лицензиями.



Рис. 17. Страница коллекции доступных ЭФУ в ОС iOS (слева), в ОС Android (посередине), в ОС Windows



Комплект электронных форм учебников становится доступным после активации пользователем сертификата с кодом доступа.

Возле каждой обложки расположена пиктограмма (рис. 18):

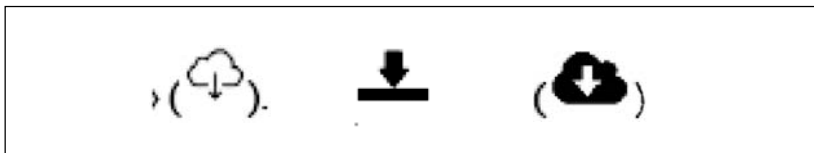


Рис. 18. Пиктограмма в соответствии с операционной системой: в iOS (слева), в Android (посередине), в Windows

Для осуществления загрузки учебника необходимо нажать на соответствующую пиктограмму. После того как он загрузится, изображение обложки станет ярким (рис. 19), — учебник доступен для работы в приложении «Азбука Про».



Рис. 19. Загруженные ЭФУ: в операционных системах iOS (слева), Android (посередине), Windows

7. Начать работу с загруженными на устройство электронными учебниками, нажав на изображение обложки нужного учебника.



После установки приложения и загрузки контента с электронными учебниками можно работать как с подключением, так и без подключения к сети Интернет и/или к школьной локальной сети. Во время работы без подключения к сетям пользователям будут недоступны переход по гиперссылкам, интернет-магазин и работа с общедоступными заметками.

Подробные инструкции и методические рекомендации по работе с электронной формой учебников в системе «Азбука Про» размещены на сайте учебно-методического центра компании «Азбука»: (<http://su0.ru/Ur4w/>).

2.2.2. Работа с ЭФУ в приложении «Учебник цифрового века»⁶

Приложение «Учебник цифрового века» доступно для скачивания в Apple Store (для ОС iOS 7 и выше), Windows Market (для ОС Windows 7 и выше), Google Play (для ОС Android 4.4 и выше) на сайте издательства «Просвещение» (<http://www.prosv.ru/>).


Приложение «Учебник цифрового века» распространяется как отдельно, так и совместно с электронными учебниками издательства «Просвещение».

Электронная форма учебников издательства «Просвещение» имеет удобный и понятный интерфейс, с приложением «Учебник цифрового века» можно работать в онлайн- и офлайн-режимах.

Функционал приложения «Учебник цифрового века»:

- различные режимы отображения электронного учебника;
- масштабирование информации электронного учебника без потери качества;
- быстрый переход к нужной странице учебника;
- интерактивное оглавление учебника;
- работа с интерактивными заданиями из электронного учебника;
- переход по ссылкам, содержащимся в учебнике, в том числе по ссылкам на ресурсы сети Интернет;
- возможность создавать комментарии к тексту учебника, как учителю так и обучающимся, работать с ними;
- создание ссылок на конкретные страницы учебника, создание закладок;
- одновременная работа с несколькими учебниками.

Чтобы начать работать с электронными учебниками издательства «Просвещение», необходимо выполнить следующие действия:

1. Установить приложение «Учебник цифрового века» на устройство. Для запуска установленного приложения необходимо однократно нажать на иконку с изображением логотипа издательства «Просвещение»  на рабочем столе устройства.

⁶ Материал по работе с ЭФУ в приложении «Учебник цифрового века» составлен на основе инструкций, разработанных методическим центром издательства «Просвещение» (<http://www.prosv.ru/>).

2. Авторизоваться в приложении «Учебник цифрового века».

Для этого необходимо ввести логин и пароль в соответствующие поля и подтвердить ввод нажатием на кнопку «Войти» (см. рис. 20). Логин и пароль выдаются администратором, ответственным за выдачу лицензий в школе.

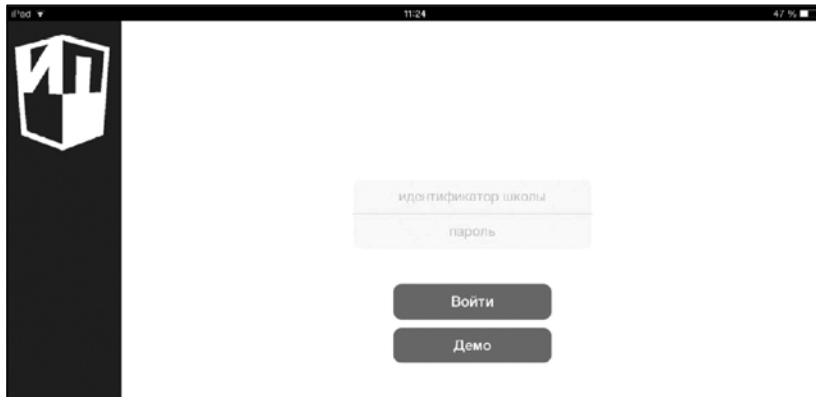


Рис. 20. Окно для ввода данных при авторизации в ОС iOS

В случае смены пользователя, например если устройство было передано другому пользователю, необходимо войти в раздел «О программе», в верхнем правом углу нажать на кнопку «Выйти» (логин текущего пользователя) и далее снова провести процедуру входа или регистрации в приложении.

3. **Получить демодоступ в приложении**, принимая лицензионное соглашение (см. рис. 21), можно, нажав на кнопку в верхнем правом углу экрана. В этом случае для просмотра доступен ограниченный ряд пособий, уменьшенного объема, функционал которых не отличается от полного списка учебников, доступных после авторизации. Срок демодоступа неограничен.

4. **Войти в режим Демо** и открыть главный экран приложения, главные объекты которого — левое меню и витрина (см. рис. 22). Левое (или основное) меню представляет собой черную вертикальную полосу в левой части экрана, содержащую разделы «Мои учебники» и «О программе». В правой части экрана представлена витрина с миниатюрами всех обложек электронных учебников, доступных пользователю в соответствии с приобретенными образовательной организацией (пользователем) лицензиями.



Рис. 21. Лицензионное соглашение

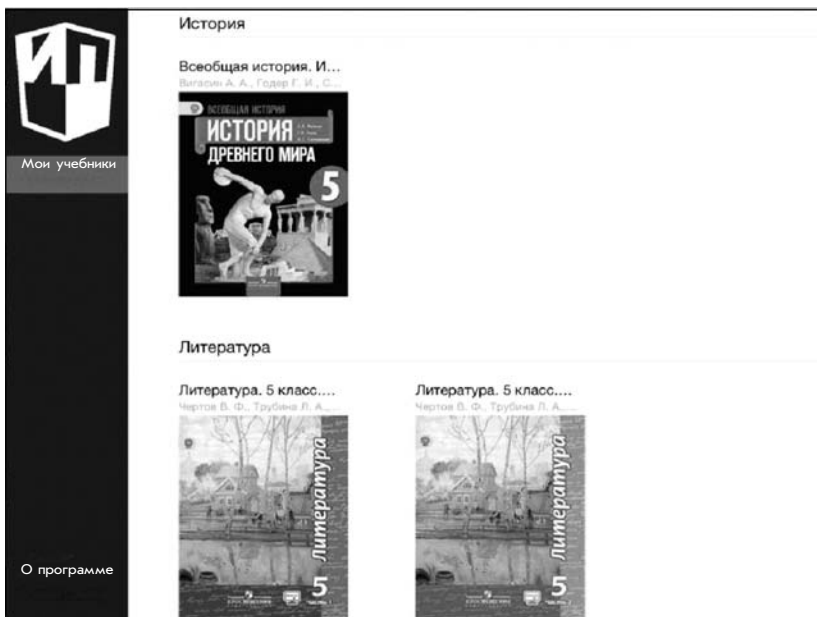


Рис. 22. Окно раздела «Мои учебники» в ОС iOS

5. Найти необходимый учебник. Для работы с демоверсиями электронных форм учебников необходимо выбрать из предлагаемого перечня соответствующие учебники. Сделать это можно с помощью инструмента для поиска в верхнем правом углу экрана приложения. Поиск можно вести по названию или автору, вводя соответствующие запросы в поле поиска (рис. 23).



Рис. 23. Инструмент для поиска ЭФУ в разделе «Мои учебники» в ОС iOS



При нажатии на миниатюру доступного для загрузки учебника пользователь переходит в карточку данного учебника, содержащую слева изображение обложки учебника, справа — информацию об учебнике (название электронного учебника, объем в мегабайтах, класс, автор или авторский коллектив, учебный предмет).

6. Загрузить необходимый учебник. Для этого следует нажать на кнопку «Загрузить» в нижней части карточки учебника. Во время загрузки учебника его миниатюра становится полупрозрачной и под ней в виде полосы отображается процесс загрузки.



Для загрузки учебников необходимо подключение устройства к сети Интернет.

Если учебник уже загружен, то вместо кнопки «Загрузить» в карточке учебника появляются две кнопки: «Открыть» и «Удалить», нажав на которые, можно, соответственно, перейти в учебник или удалить его с устройства.



Статусы учебников вынесены на их миниатюры (см. рис. 24). Для учебников, доступных к загрузке, в верхнем правом углу есть пиктограмма в виде облака, для демоверсий и обновления — надписи в верхнем правом углу.

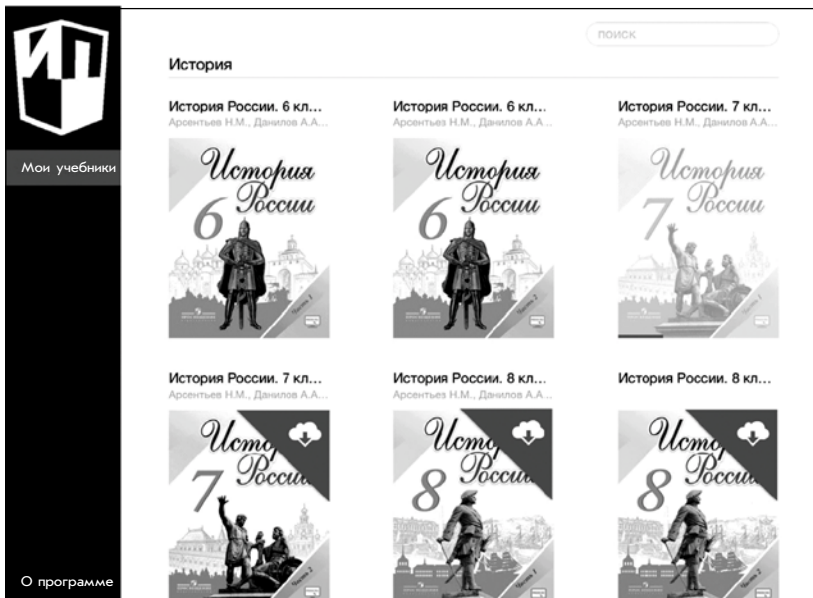


Рис. 24. Окно раздела «Мои учебники» в ОС iOS

7. Начать использование электронного учебника, нажав на кнопку «Открыть».



Электронная форма учебника функционирует на устройствах пользователей без подключения к сети Интернет (за исключением внешних ссылок) и Интранет.

При нажатии на изображение обложки загруженного учебника осуществляется переход на главный экран выбранного учебника (см. рис. 25).

Демоверсии учебников содержат только часть материала и функций электронной версии учебника.

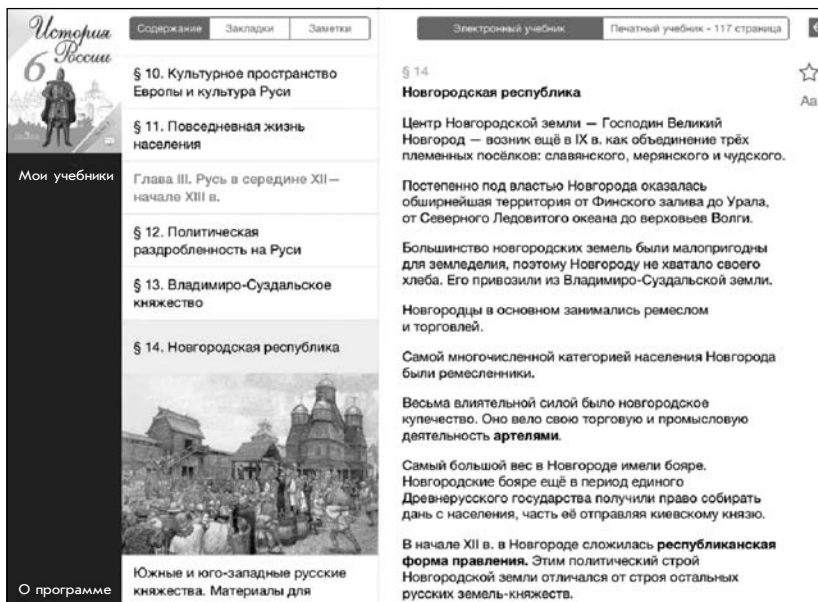


Рис. 25. Главный экран учебника в ОС iOS

Электронный учебник представляет собой многослойную структуру. К каждому учебному разделу есть основной материал с главной иллюстрацией, соответствующий материал печатного учебника, галерея изображений, материалы плитки и дополнительные материалы с объектами для проверки знаний.

Подробная инструкция по установке, настройке и использованию электронной формы учебника издательства «Просвещение» в приложении «Учебник цифрового века» размещена на сайте издательства «Просвещение» (<http://www.prosv.ru/>).

2.2.3. Работа с ЭФУ в приложении «Дай 5!»⁷

Приложение «Дай 5!» для операционных систем Windows Store (Windows 7 и выше), Google Play (Android) и App Store (iOS) (см. рис. 26) доступно пользователям для бесплатного ска-

⁷ Материал по работе с ЭФУ в приложении «Дай 5!» составлен на основе инструкций, разработанных методическим центром компании «Орфограф» (<http://orfog.ru>).

чивания на сайтах компании «Орфограф» — <http://orfogr.ru> и <https://highfive.ru/dai5>:



Рис. 26. Ярлыки для скачивания приложения «Дай 5!»

Приложение «Дай 5!» позволяет работать с учебниками в электронной форме нового поколения от издательств «Дрофа», «Вентана-Граф», «Ювента» (Петерсон), «Русское слово» и др., учебники которых входят в федеральный перечень учебников Министерства образования и науки Российской Федерации на 2015/2016 учебный год.

Все электронные учебники содержат встроенные мультимедийные и интерактивные материалы, полностью соответствуют бумажному учебнику и не требуют подключения к сети Интернет после их загрузки, а также позволяют выполнять задания и проходить тесты, создавать закладки и заметки, производить поиск по содержанию и номеру страницы, используя дружелюбный интерфейс приложения.

Каждый пользователь «Дай 5!» также может воспользоваться бесплатной коллекцией художественной литературы, включающей более 3 тыс. электронных наименований.

! | Использовать электронную форму учебников в приложении «Дай 5!» можно без подключения к сети Интернет.

Чтобы начать работать с электронными учебниками в приложении «Дай 5!», необходимо выполнить следующие действия:

1. Установить приложение «Дай 5!» на устройство (рис. 27).



Рис. 27. Ярлык приложения «Дай 5!»

2. Пройти авторизацию, нажав на иконку «Авторизация пользователя» (см. рис. 28).

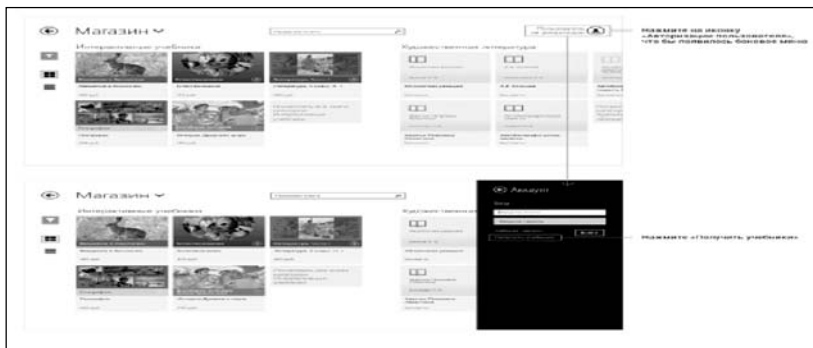


Рис. 28. Окно для авторизации в системе «Дай 5!»

3. **Ввести логин и пароль** для получения учебников согласно приобретенным лицензиям (рис. 29).

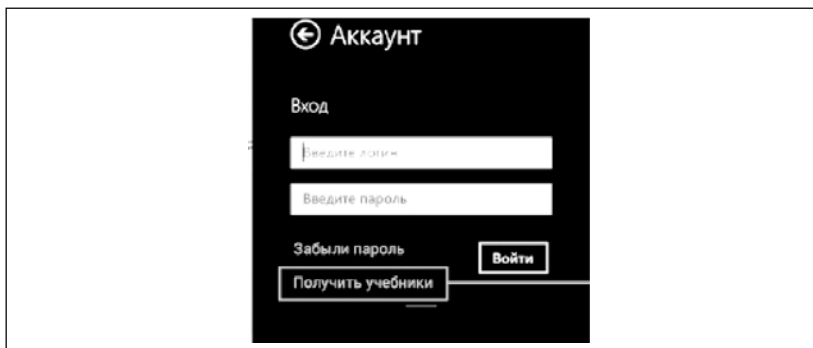


Рис. 29. Окно для указания логина и пароля в системе «Дай 5!»

4. **Получить учебники**, указав номер лицензии в открывшемся окне (рис. 30).



Рис. 30. Окно для указания номера лицензии в системе «Дай 5!»

5. **Заполнить регистрационные данные** после проверки номера лицензии (см. рис. 31).



Рис. 31. Окно для регистрации в ОС Android (сверху), ОС Windows 8 (посередине), ОС Windows 7

6. Перейти в раздел «**Портфель**» после прохождения регистрации, где появится доступный для загрузки контент, и загрузить учебники на устройство (рис. 32).

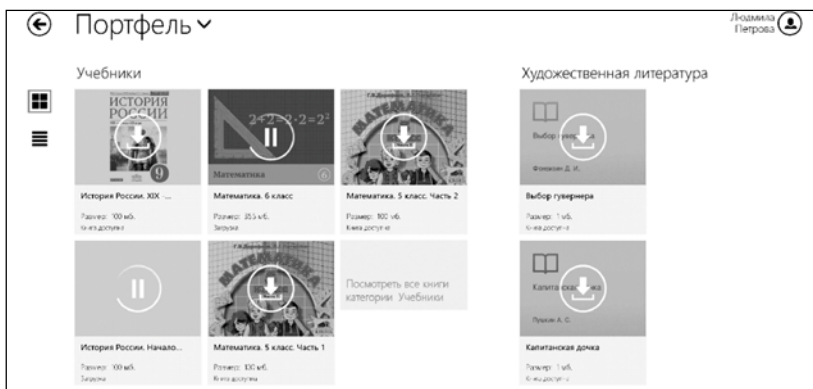


Рис. 32. Окно раздела «Портфель» в системе «Дай 5!» в ОС Windows

7. Начать использование электронной формы учебника, нажав на иконку обложки выбранного учебника.



ЭФУ функционирует на устройствах пользователей в приложении без подключения к сети Интернет (за исключением внешних ссылок) и Интранет.

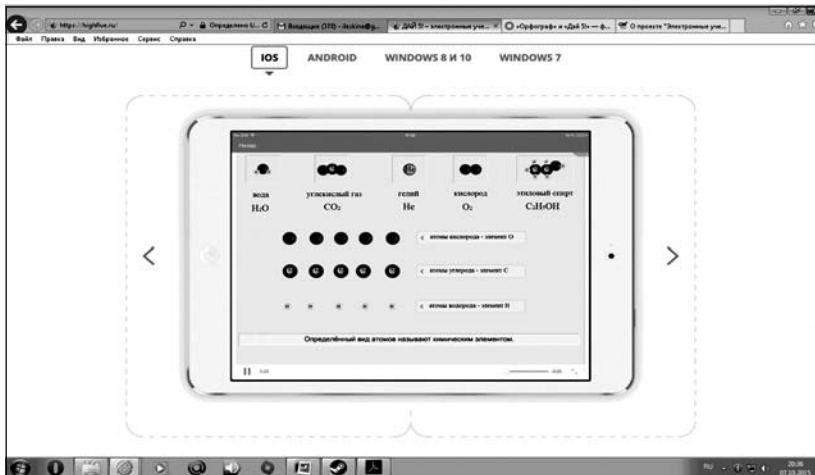


Рис. 33. Работа с ЭФУ в ОС iOS



Рис. 34. Работа с ЭФУ в ОС Android



Рис. 35. Работа с ЭФУ в ОС Windows 8/10

Подробная инструкция по использованию электронной формы учебников в приложении «Дай 5!» размещена на сайте компании «Орфограф» (<http://orfogr.ru>).

3.1. Технологии организации учебного процесса с применением ЭФУ

Электронная форма учебников является не только новым инструментом, но и помощником современного педагога, предоставляющим широкие возможности для организации эффективного сотрудничества субъектов образовательного процесса. Оптимизация представления учебного материала в электронной форме учебников позволяет экономить время учителя при подготовке к уроку, а также время и силы обучающегося при изучении нового материала и выполнении домашнего задания. Индивидуально-дифференцированный подход к каждому обучающемуся осуществляется благодаря наличию в электронных учебниках вариативного образовательного контента в различных форматах (аудио-, видео-, текстовом, графическом и т. д.). На уроке с ЭФУ можно уделить больше времени и внимания активному усвоению и применению, при этом учитель может оперативно осуществлять как пропедевтическую работу, так и коррекцию текущих результатов учебной деятельности обучающихся.

Структура современного урока как основной формы организации учебного процесса с применением ЭФУ приобретает новые черты, направленные на создание информационно-образовательной среды, где ученик становится активным и самостоятельным участником учебного процесса. В целом урок с применением ЭФУ предоставляет возможность:

- ➔ перенести акцент на активное усвоение и применение обучающимися новых знаний;
- ➔ реализовать индивидуально-дифференцированный подход к каждому обучающемуся за счет наличия вариативного контента в ЭФУ;
- ➔ развивать межпредметные связи;
- ➔ проектировать на уроке психологически безопасную и комфортную образовательную среду, способствующую эффективному формированию и развитию универсальных действий и ключевых компетенций обучающегося, умение работать в информационной среде;
- ➔ оптимизировать контроль и анализ результатов в ходе учебного процесса;
- ➔ формировать собственную базу знаний обучающегося средствами функционала ЭФУ (создания заметок, комментариев на полях);
- ➔ повышать у обучающихся мотивацию к получению знаний.

Интеграция ЭФУ с информационными ресурсами школы, сервисами Интернет, в том числе с системой электронных дневников и журналов (при наличии подключения к Интернет), позволяет значительно расширить дидактические возможности ЭФУ, в частности создавать вариативные разноуровневые задания, и по-новому подойти к организации коллективной, групповой, индивидуальной деятельности обучающихся.

В процессе *творческой и/или исследовательской деятельности* обучающиеся имеют возможность использовать материалы ЭФУ (ссылки на внешние ресурсы, словарные статьи, цитаты, глоссарий и т. д.), а также оформлять результаты работы в виде комментариев, заметок, ссылок на индивидуальные или групповые продукты деятельности.

Методика работы с текстом в электронной форме благодаря интерактивным функциям ЭФУ значительно отличается от традиционной методики работы с печатными материалами. Текст теперь, кроме дидактического назначения (как источник знаний), выполняет **новые функции**:

— *навигационную* (гипертекст): интерактивное оглавление, гиперссылки позволяют осуществлять мгновенный переход к необходимым страницам учебника, дополнительным материалам, справочной информации и др.;

— *поисковую*: по ключевому слову или словосочетанию можно осуществить контекстный поиск необходимой информации в ЭФУ;

— *акцентарно-выделительную*: выделять значимые части текста, создавать закладки и заметки с комментариями.

Инструментальная среда ЭФУ позволяет работать с текстом в режимах чтения, аудиовоспроизведения и реферирования, что дает возможность развивать у обучающихся навыки смыслового слушания, чтения и анализа, навыки работы с информацией, представленной в бумажной и электронной форме, формировать системное видение представленного учебного материала.

Обучающиеся при работе с ЭФУ в зависимости от размеров экрана используемого устройства, возрастной категории и имеющих особенностей здоровья (например слабовидящие) могут использовать инструменты масштабирования, выбирая комфортный для чтения размер шрифта.

Практическая (лабораторная) работа в зависимости от реализуемой модели обучения (очная, заочная, смешанная модели) с использованием встроенных в электронную форму учебников виртуальных лабораторий может осуществляться не только на уроке при наличии специального лабораторного оборудования, но и в демонстрационном виртуальном режиме в домашних условиях, что особенно актуально для обучения детей, находящихся на домашнем обучении.

Контроль и самоконтроль степени усвоения учебного материала осуществляется с помощью встроенных в ЭФУ компьютерных упражнений, тренажеров и тестов с автоматической проверкой ответов. Работа с материалами проверочного и контролирующего характера способствует развитию мыслительных и контролирующих действий, а также коммуникативных компетенций обучающихся. ЭФУ предусматривает вариативность контрольных заданий: выбор ответа из списка вариантов, упорядочение, задания на соответствие, заполнение пропусков, ввод значения и т. д. Учитель осуществляет мониторинг результатов учебной деятельности, что позволяет своевременно скорректировать процесс обучения как всего класса, так и отдельного ученика; школьник имеет возможность осуществлять самоконтроль степени усвоения нового материала, выявлять проблемные зоны и корректировать дальнейший образовательный маршрут.

При подготовке домашнего задания обучающийся может неоднократно просматривать не только текстовые материалы учебника, но и проигрывать мультимедийные приложения, предлагаемые в ЭФУ. Возможности электронной формы учебников позволяют качественно реализовать основную функцию самостоятельной работы — организацию учебной деятельности обучающихся не только по овладению знаниями, умениями и навыками, но и по овладению способами деятельности.

Модели использования ЭФУ в рамках информационно-образовательной среды каждая образовательная организация определяет исходя из имеющихся технических условий:

1) **модель «Демонстрационный режим»:** ЭФУ установлена в классе на компьютере учителя; учебный материал демонстрируется на экране. При наличии интерактивного оборудования в классе (интерактивной доски, приставки) появляется возможность работать с интерактивными элементами ЭФУ непосредственно на интерактивной поверхности;

2) **модель «Предметный класс»:** в учебном кабинете на нескольких устройствах установлены ЭФУ по определенному учебному предмету. Обучающиеся разных классов получают доступ к ЭФУ на уроках по данному предмету в соответствии с расписанием;

3) **модель «Мобильный класс»:** ЭФУ доступны на мобильных школьных устройствах (нетбуки, планшеты, ноутбуки), закрепленных за конкретными пользователями, при этом пространство урока может не ограничиваться стенами учебного кабинета;

4) **модель BYOD («Принести свое собственное устройство»):** ЭФУ доступны на личных устройствах обучающихся, с которыми школьники могут работать в школе и дома.

Технологии организации учебных занятий с применением электронных форм учебников:

► **технология «Перевернутый класс»** — суть ее заключается в том, что обучающиеся предварительно самостоятельно осваивают учебный материал (программный или дополнительный) вне школы (дома), применяя ЭФУ, а на учебном занятии педагог организует практическую деятельность, направленную на закрепление и углубление изученного материала. Обязательным условием реализации данной модели является наличие у всех обучающихся домашнего персонального компьютера или мобильного устройства с установленным ЭФУ;

► **технология «Зональное обучение»** — основана на выделении в классе нескольких смысловых зон (например, зона работы с ЭФУ, зона работы с интерактивной доской, зона проверки знаний и т. д.), при этом группы школьников в течение отведенного учителем времени осуществляют работу поочередно в каждой из зон, таким образом, происходит овладение обучающимися разными видами учебной деятельности в соответствии с целью и задачами урока;

► **технология «Мобильное обучение»** («1 ученик : 1 компьютер») — в ней основным инструментом обучения является персональное устройство (нетбук, планшет) с установленным на него ЭФУ, а образовательным пространством может быть не только класс, но и библиотека, актовый зал, музей, парк и т. д. (в соответствии с целями и задачами урока);

► **технология проектного обучения** — ориентирована на создание условий для осознанного включения обучающегося в процесс разработки и реализации индивидуального или коллективного проекта на основе использования функциональных возможностей ЭФУ;

► **технология синхронного обучения** — предполагает одновременную работу обучающихся с ЭФУ в режиме онлайн при поддержке совместно используемых объектов: web-мультимедиа-приложения, электронной доски объявлений, чата, блога, форума, видео- и аудиоконференций и других интерактивных возможностей;

► **технология асинхронного обучения** — заключается в совместном обучении в режиме онлайн, когда обучающиеся получают общий доступ к набору учебных материалов ЭФУ, совместно выполняют задания или работают над различными упражнениями, но при этом доступ осуществляется в удобное для обучающегося время.

Творческий подход и хорошо развитая интуиция позволяют учителю в соответствии с индивидуальными потребностями и способностями школьника организовать уникальное образовательное пространство, единой точкой входа в которое для взрослого и ребенка теперь является электронная форма учебника. Применение ЭФУ в качестве особого компонента учебного процесса с оптимальным набором новых педагогических возможностей способствует обеспечению планируемых результатов по достижению выпускником целевых установок, знаний, умений,

навыков, компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося школьного возраста, индивидуальными особенностями его развития и состояния здоровья.

3.2. Электронные образовательные ресурсы как средство расширения дидактических возможностей электронного учебника

Согласно ГОСТу Р52653 2006 «Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Термины и определения», *электронный образовательный ресурс* — это образовательный ресурс, представленный в электронной цифровой форме и включающий структуру, предметное содержание и метаданные о них. На практике ЭОР рассматривается как чрезвычайно широкое понятие, трактуемое и как элементарный информационный объект (фотография, видеофрагмент, звукозапись, текстовый документ, анимация, интерактивная модель, задание в тестовой форме и т. д.), и как комбинация объектов (например, в привязке к определенной теме, конкретному учебнику, предметной области и т. д.), и как инновационная конструктивная среда, поддерживающая творческую индивидуальную и коллективную учебно-познавательную деятельность обучающихся.

В общем и целом электронными образовательными ресурсами называют учебные материалы, для воспроизведения которых используются электронные устройства.

В контексте данного методического пособия мы будем рассматривать ЭОР, размещенные в сети Интернет. Ресурсы сети позволяют значительно расширить возможности электронного учебника, и в настоящее время здесь представлен широкий спектр разнообразных по уровню сложности и качеству ЭОР.

Все электронно-образовательные ресурсы сети Интернет условно можно классифицировать следующим образом:

► **по типу:** информационные источники — это обобщающее понятие, описывающее различные виды информационных объектов. С точки зрения использования в учебном процессе важно различать простые информационные источники (звук, изображение, текст, видеоматериалы, модели) и комплексные,

содержащие простые информационные источники, связанные гиперссылками (например мультимедиаэнциклопедии). Информационные инструменты учебной деятельности — это программные средства, позволяющее учащемуся или учителю производить активные действия над информационными объектами, создавать их, менять, связывать, передавать и т. д.;

► **по источнику:**

— ЭОР Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов;

— ЭОР Федерального центра информационных образовательных услуг;

— ЭОР, размещенные на сайтах сетевых сообществ, профильных издательств, на сайтах образовательной направленности;

— ЭОР, разработанные педагогами на основе облачных сервисов сети Интернет;

► **по способу использования:**

— ЭОР, доступные по прямой ссылке в сети Интернет в режиме онлайн;

— ЭОР, которые необходимо скачать и установить на компьютер как обычное программное обеспечение. Для их воспроизведения обычно требуется установка специального программного обеспечения (плеера).

Учитывая специфику электронных учебников, в частности возможность использования пользовательских ссылок при работе с учебником, мы остановимся на ЭОР, доступных по URL-адресу (по ссылке) в режиме онлайн.

К ним относятся следующие электронные образовательные ресурсы:

— ЭОР Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (ЦОР);

— ЭОР, размещенные на сайтах образовательной направленности, а также в различных коллекциях (например, видеоролики или анимационные модели);

— ЭОР, создаваемые педагогами средствами сетевых сервисов (см. 3.3, 3.4).

ЭОР Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов. Электронные образовательные ресурсы, представленные на сайте Единой цифровой образовательной коллекции, были разработаны в рамках реализации проекта «Информати-

зация системы образования». В Единой коллекции представлены следующие типы ресурсов:

► **информационные источники для системы образования:**

— элементарные информационные источники (графическое изображение, текст-описание, фотоснимки);

— информационные источники простой структуры (учебный текст, тексты-объяснения);

— информационные источники сложной структуры (ИИСС) (гипертекст: в текст могут быть включены ссылки на ресурсы);

► **информационные инструменты:**

— инструменты учебной деятельности: ресурсы, предназначенные для создания, редактирования и компоновки текстовых документов, графических объектов, массивов числовых данных, звука и видео, компьютерных лабораторий;

— инструменты организации учебного процесса: ресурсы для методистов, учителей и школьных администраторов, использование которых позволит автоматизировать составление и ведение расписания, контролировать и анализировать знания учащихся и хода учебного процесса и пр., то есть осуществлять информатизацию процесса управления образовательной организацией;

► **учебно-методические материалы, ориентированные на достижение качественно новых образовательных результатов:**

— ЭОР к уже рекомендованным к использованию традиционным предметным учебно-методическим комплектам (УМК);

— инновационные учебно-методические комплексы (ИУМК).

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов предлагает разнообразные учебные и методические материалы в разных предметных областях.

Наборы цифровых ресурсов к учебникам. Наборы ЦОР к учебникам — это необходимые для организации учебного процесса и представленные в цифровом формате ресурсы, отобранные в соответствии с содержанием конкретного учебника и снабженные методическими рекомендациями. Данные наборы могут включать:

► *слайды и интерактивные слайд-шоу*, представляющие собой демонстрационный материал к разделам учебного курса, предназначенный для иллюстрации учителем новых понятий при объяснении во время урока (лекции). Слайды могут использоваться учащимися при самостоятельной работе над изучае-

мой темой в компьютерном классе или дома при наличии компьютера. Слайд-шоу и интерактивные слайды представлены в формате флеш-роликов (swf);

► *домашние задания*, которые представляют собой бланки, содержащие тексты заданий и поля для записи выполнения задания учеником. Работа с бланками домашних заданий может происходить как в «бумажном» виде (на распечатках), так и в электронном, если дома ученик имеет возможность работать с компьютером. В этом случае результаты выполнения домашнего задания передаются учителю в виде файлов;

► *практические задания* — текстовые файлы, содержащие задания для индивидуального выполнения на компьютере в компьютерном классе. К тексту задания могут прилагаться рабочие файлы с исходным материалом, предназначенным для обработки (например база данных, электронная таблица и пр.);

► *интерактивный задачник* — сборник задач по теоретическим вопросам курса информатики, разделенный на тематические части. Условие задачи выводится на экран. Полученный результат ученик вводит в окно ввода результата — осуществляется автоматическая проверка правильности решения задачи. Если ученик решил задачу неправильно, то ему предоставляется подробный разбор ее решения. Таким образом, задачник выполняет обучающе-контролирующую функцию;

► *интерактивный справочник* — анимированные интерактивные флэш-демонстрации. Используют, как правило, иерархическую структуру подачи материала. Содержат как текстовую справочную информацию, так и анимированные демонстрации;

► *тестирующие программы* — позволяют проводить интерактивное тестирование прямо в процессе урока. Могут быть использованы учащимися и для самоконтроля. Тестовые задания генерируются из базы заданий, которая структурирована по тематическим разделам. Существуют тесты тренировочного назначения и итоговые тесты (экзамены).

Тренировочные тесты предназначены для самопроверки и поэтому при выполнении тестовых заданий номера вопросов, на которые даны правильные ответы, помечаются зеленым цветом, а вопросы с ошибочными ответами — красным. Вернуться к предыдущему или пропущенному вопросу программа не позволяет. По окончании тестирования на экране появляется сообщение о том, сколько дано правильных ответов.

При работе с итоговым тестом происходит начисление баллов по следующим правилам: правильный ответ — 2 балла, ошибка — 1 балл вычитается, пропуск вопроса — 0 баллов. В процессе прохождения теста никаких комментариев по поводу правильности введенного ответа на экране не появляется, но есть возможность пропускать вопросы и возвращаться к ним;

► *кроссворды* — реализованные в электронных таблицах диалоговые средства проверки освоения учащимися основных терминов и понятий учебного курса. Кроссворды реализуются в интерактивном режиме. Для получения формулировки вопроса кроссворда надо привести курсор мыши на клетку с красной меткой. После введения ответов на вопросы кроссворда надо нажать кнопку «Проверить». Если даны правильные ответы, на экране появится сообщение: «Вы успешно справились с заданием», в обратном случае появится сообщение: «Вы не справились с заданием»;

► *модели* — интерактивные программные средства, воспроизводящие объект моделирования, предоставляющие пользователю возможность активных действий с целью виртуального экспериментирования.

Инновационные учебные материалы. Особенность ИУМК заключается в том, что они представляют собой систему образовательных ресурсов, которая может включать цифровые и нецифровые источники и инструменты, обеспечивая функции организации и управления учебным процессом. В ИУМК может входить весь набор средств обучения, необходимых для осуществления учебного процесса (учебник, методическое пособие для учителя, цифровые образовательные источники, сайт поддержки данного ИУМК). Инновационные учебные ресурсы ориентированы на новые формы представления учебного материала, новые педагогические технологии обучения и новые способы организации учебного процесса. В связи с этим изменяется характер взаимодействия ученика и учителя, повышается роль исследовательской деятельности учащихся. Активно используются проектные методики.

Важной особенностью ИУМК является их открытость. У творческого учителя появилась возможность использовать инструменты инновационного комплекса для создания собственных ресурсов.

На сайте Единой коллекции цифровых образовательных ре-

сурсов в рубрике «Инновационные учебные материалы» размещено несколько информационных источников сложной структуры.

Электронные издания. В разделе «Электронные издания» много интересных материалов, в том числе для уроков информатики и для организации самостоятельной работы учащихся представлено в комплектах журналов «Квант», «Наука и Жизнь».

ЭОР, размещенные на сайтах образовательной направленности, словари, энциклопедии онлайн. Электронные образовательные ресурсы в сети Интернет разнообразны как по форме, так и по содержанию. Это коллекции изображений и видеоматериалов, интерактивные модели и демонстрации, виртуальные лаборатории, онлайн-тесты, видеоуроки, словари и энциклопедии.

Приведем далеко не полный перечень примеров ЭОР сети Интернет по разным предметам:

№ п/п	Предмет	Описание электронно-образовательных ресурсов	Ссылка
1	Астрономия	Анимированная модель солнечной системы	http://qps.ru/yC9pi
2	Предметы естественно-научного цикла	Виртуальные лаборатории	http://www.virtulab.net/
3	Предметы естественно-научного цикла	Интерактивные демонстрации, задания, анимации	http://oscteam.com/ Международный образовательный сайт «Научный интернет-класс»
4	География	Интерактивные модели	http://bongeo.ru/
5	Информатика	Интерактивные тесты, тренинги, текстовые материалы	http://gplinform.ucoz.ru/
6	Разные предметы	Видеоуроки	http://interneturok.ru/
7	Разные предметы	Интерактивные онлайн-тесты	http://testedu.ru/

№ п/п	Предмет	Описание электронно-образовательных ресурсов	Ссылка
8	Математика	Интерактивные онлайн-тесты	http://matematestonline.narod.ru/
9	Математика	Тесты, тренинги, текстовые материалы	http://uztest.ru/
10	Разные предметы	Интерактивные ресурсы для разных уровней образования	http://eor-np.ru/
11	Физика	Интерактивные модели	http://sh-fizika.ru/
12	Информатика	Интерактивные демонстрации	http://somit.ru
13	Разные предметы	Словари онлайн	http://dictionaries.rin.ru/
14	Разные предметы	Словари и энциклопедии онлайн	http://gufo.me/
15	Разные предметы	Энциклопедия «Кругосвет»	http://krugosvet.ru/
16	Разные предметы	Тематический толковый словарь онлайн	http://glossary.ru/
17	Разные предметы	Биографии известных людей	http://www.peoples.ru/
18	Разные предметы	Биографический словарь	http://www.rulex.ru/

3.3. Облачные технологии как средство организации учебного диалогического пространства на уроке с ЭФУ

Облачные технологии — технология распределенной обработки данных, в которой компьютерные ресурсы, мощности предоставляются пользователю как интернет-сервис. Они объединяют в себе аппаратные средства, программное обеспечение, каналы связи, а также техническую поддержку пользователей. Особенностью данных технологий является независимость

от аппаратной платформы и географической территории, возможность доступа к данным с любого компьютера, имеющего выход в Интернет, возможность организации совместной работы с данными, высокая вероятность сохранения данных даже в случае аппаратных сбоев.

Принцип работы облачного сервиса заключается в том, что вместо установки программы на компьютер можно работать в веб-интерфейсе, в котором отображаются данные с хранилища облака. Данные хранятся и обрабатываются в так называемом «облаке», которое представляет собой, с точки зрения пользователя, один большой виртуальный сервер. Физически же такие серверы могут располагаться удаленно друг от друга географически, вплоть до нахождения на разных континентах. В списке самых известных облачных хранилищ данных числятся: Облако.Mail, Яндекс.Диск, Microsoft OneDrive, Google Drive, iCloud, Dropbox и др.

Файл, находящийся в облаке, может быть доступен одновременно всем или ограниченному кругу пользователей, поскольку технологический инструментарий большинства сетевых сервисов позволяет предоставить доступ к продукту, создаваемому средствами сервиса, другим людям (соавторам). Это свойство является основой для проектирования разнообразных заданий, подразумевающих совместную работу группы слушателей над общим продуктом в режиме онлайн. Например, онлайн-доски, интерактивные схемы, карты, онлайн-документы, веб-альбомы позволяют создавать коллективные продукты. Для планирования общих мероприятий целесообразно использовать онлайн-календари. Электронную регистрацию дают возможность легко организовать разнообразные сервисы создания анкет и опросников онлайн. Разместить в сети Интернет цифровое содержимое, используемое в ходе обучения, позволяет ряд интернет-сервисов, различных по назначению и характеристикам. Для хранения тестовых материалов и презентаций (лекций, заданий, обучающих материалов, инструкций, работ слушателей) удобно использовать сервисы хранения документов онлайн. Фото- и видеоматериалы также можно разместить на специализированных сервисах. Традиционным инструментом для организации мониторинга и прозрачной оценки работ стали электронные таблицы онлайн. В обучении эффективно применение сайтов, блогов, которые служат основной площадкой для размещения

учебно-методического материала преподавателей и работ учащихся.

Общие черты облачных сервисов:

- ➔ регистрация пользователей для получения возможности размещения информации. При этом необходимо наличие почтового ящика;
- ➔ публикация материалов в сети Интернет;
- ➔ возможность просмотра размещенной информации с любого компьютера из любой точки мира;
- ➔ хранение как в закрытом (доступном только вам), так и в открытом (доступном для всех пользователей) режимах.

Облачные сервисы на уроках с ЭФУ могут использоваться с целью:

- поиска информации;
- обращения к хранилищам учебной и научно-популярной информации, представленной в сервисах, в том числе размещенной учителем, и последующей работы учащихся с компонентами виртуальной среды сервиса (учебными текстами, анимацией, моделями, видео- и аудиоматериалами и т. п.);
- изучения опыта работы других людей, включая участников образовательного процесса — учащихся, учителей (обращение к персональным сайтам различных субъектов виртуального пространства: ученых, специалистов, представителей различных профессий и др.);
- хранения информационных материалов различных медиаформатов;
- составления аннотации, рецензии, комментария к размещенным в сети материалам;
- создания и размещения авторских материалов различных медиаформатов с применением инструментария сетевых сервисов;
- апробации авторских информационных материалов посредством их обсуждения с использованием сервисов общения (чатов, форумов, блогов);
- создания совместных документов с другими участниками учебного процесса (опорного конспекта, презентаций, статьи и пр.);
- редактирования документов, предназначенных для совместного использования на сервисах совместных документов, сервисах обмена знаниями, с применением инструментария

этих сервисов или программ, установленных на ПК пользователя;

— социального взаимодействия:

а) с учителем (консультации с использованием сервисов общения, в том числе видеосервисов);

б) с учащимися (общение в блогах и онлайн-дискуссии при выполнении совместных учебных заданий и подготовке отчетных материалов);

в) с учеными, специалистами (консультации, дискуссии в режиме реального и отсроченного времени);

— самоконтроля (обращение к хранилищам информации для оценки результатов собственной работы, анализ хода работы на основе предложенной инструкции, алгоритма или эталона деятельности);

— внешнего контроля:

а) со стороны учителя (создание учащимся условий для внешнего контроля: формирование тегов, написание аннотации, обеспечение доступа к размещенным документам; проверка учителем материалов учащегося по наличию размещенных материалов, качеству материалов, количеству и качеству размещенных комментариев и дополнений к материалам, созданным другими участниками образовательного процесса);

б) со стороны сетевого сообщества (посредством выставления рейтинга, написания отзывов и комментариев; аналитической оценки результатов работы сетевым сообществом).

Перечисленные возможности позволяют организовать самостоятельную работу обучающихся на уроках и во внеурочное время. Учащиеся могут использовать облачные сервисы как для изучения отдельных тем, так и для самоконтроля полученных знаний.

Интерактивный рабочий лист. Сетевые сервисы могут быть использованы как технологическая основа для конструирования авторских учебных заданий самого разнообразного вида и уровня, предназначенных как для индивидуальной, так и для совместной деятельности учащихся. Задания, построенные на основе сетевых сервисов, создаются для выполнения их учащимися в режиме онлайн и доступны по прямой ссылке, которую педагог отправляет учащимся во время работы с ЭФУ. Например, с помощью сетевых сервисов можно использовать такую

форму работы, как интерактивный лист. *Интерактивный рабочий лист (ИРЛ)* — это электронный лист для самостоятельной работы ученика на уроке или дома. Это настоящее подспорье при работе с электронным учебником, поскольку ИРЛ размещен в сети Интернет, доступен по прямой ссылке и дает возможность выполнять задания каждому ученику индивидуально, сделав копию листа.

Особенности работы с ИРЛ:

- используется именно электронный вариант листа, хотя при необходимости его можно распечатать и на бумаге;
- интерактивный лист, кроме рабочей части, всегда содержит название/подпись и короткую инструкцию;
- задания листа направлены на преобразование его исходного материала и активную работу ученика с ним;
- работа с листом подразумевает свободное использование любых источников информации — как бумажных, так и интернет-источников;
- интерактивный рабочий лист используется как для индивидуальной, так и для совместной работы.

Технология использования интерактивного рабочего листа:

— учитель создает и публикует интерактивный рабочий лист в среде электронного обучения (на сайте, в блоге и пр.). В данном контексте под средой электронного обучения мы понимаем некий образовательный ресурс, размещенный в сети Интернет, с совместным доступом всех участников образовательного процесса;

— ученик в зависимости от используемой электронной среды делает копию интерактивного листа и выполняет предложенное задание;

— после выполнения задания ученик публикует свой интерактивный лист в среде электронного обучения (на сайте, в блоге и пр.).

В настоящее время в сети Интернет существует множество разнообразных сетевых сервисов, позволяющих учителю создавать ИРЛ.

Рассмотрим п р и м е р ы.

1. Интерактивный рабочий лист «Программное обеспечение» (см. рис. 36).

Предмет: информатика.

Цели работы с листом:

- научиться выделять признаки для сравнения и сопоставления разных объектов;
- работать с открытыми источниками информации (искать информацию).

Используемый сервис: можно использовать любой сервис, позволяющий работать с рисунками в режиме онлайн.

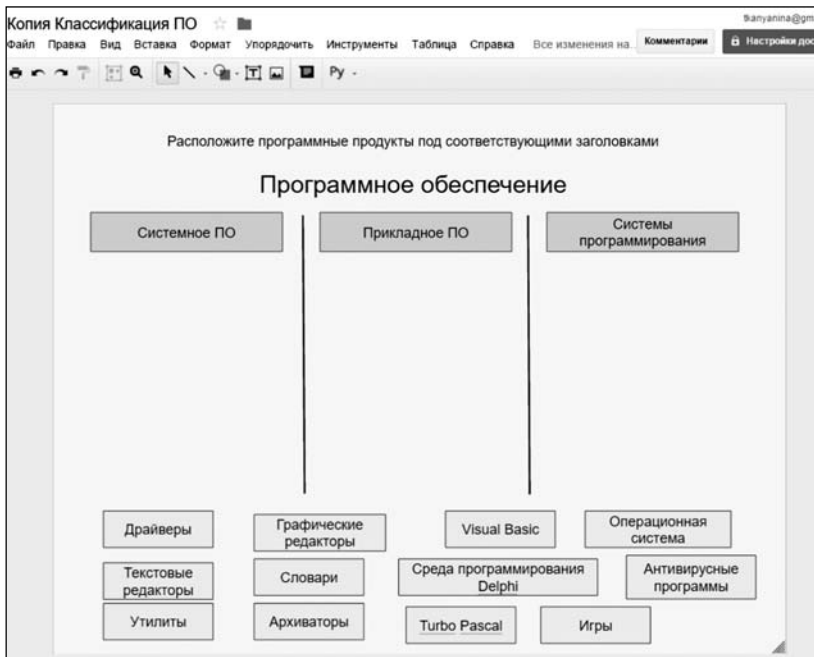


Рис. 36. Пример интерактивного рабочего листа по информатике

2. Интерактивный рабочий лист «Церковь и государство в конце XV — начале XVI века» (см. рис. 37).

Предмет: история

Цели работы с листом:

- научиться структурировать текстовый материал;
- различать главное и второстепенное (например: персонажей, детали сюжета и т. д.) и фиксировать информацию в краткой форме.

Используемый сервис: можно использовать любой сервис, позволяющий работать с документами в режиме онлайн.

Церковь и государство в конце XV - начале XVI в.

Вид Вставка Формат Инструменты Таблица Дополнения Справка Все изменения на Диске сохранены Комментарии

90% Обычный... Times New... 12 В U A

2 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 12 13 14 15 16 17 18 19

Тема: Церковь и государство в конце XV – начале XVI века.

Цель (записывает ученик) _____

I. Заполните пропуски в тексте:

1. 1448 год – _____

50-е гг. XV века – _____

_____ церкви _____

В выборе _____ великие _____ играли активную _____

II. Заполните таблицу, впишите примеры монастырей и присоединитесь к совместной презентации по ссылке)

МОНАСТЫРИ

Богатые	Скромные

III. Заполните пропуски в тексте:

3. XIV-XVI вв. – _____

XIV век – ересь _____

70-е гг. XV века – ересь _____

1490 год – Церковный собор _____ началось _____

_____ преследование _____

IV. Заполните схему и ответьте на вопрос:

XV век –

Нестяжатели –
Нил Сорский.

Иосифляне –
Иосиф Волоцкий.

Как вы думаете почему Иван III сначала поддерживал нестяжателей, а затем поменял свою позицию?

Рис. 37. Пример интерактивного рабочего листа по истории

Облачные сервисы обладают широким спектром дидактических возможностей, позволяют организовать разнообразную учебную деятельность в сети Интернет.

Виды сервисов	Примеры сервисов	Дидактические возможности
Виртуальные доски	http://wikiwall.ru/ http://en.linoit.com/ http://scrumblr.ca/	Проведение мозгового штурма, обмена мнениями, рефлексии
Создание графики онлайн	http://pixlr.com/editor/ http://trendclub.ru/ http://drawi.ru/ http://pixenate.com/	Создание индивидуальных и коллективных творческих работ (рисунков, комиксов, коллажей, плакатов)

Виды сервисов	Примеры сервисов	Дидактические возможности
Презентации онлайн	http://www.calameo.com/ http://www.slideshare.net/ http://slidebomb.com/	Создание и размещение продуктов проектной деятельности, организация совместной работы над коллективным продуктом
Офисные технологии, документ-сервисы	http://www.docme.ru/ http://crocodoc.com/	Совместное редактирование документов, ведение виртуальных дневников, создание онлайн-заметок
Сервисы визуализации	http://cacoo.com/ https://www.draw.io/ http://www.mindomo.com/	Совместное построение чертежей, планов, схем, диаграмм, структур, моделей процессов и явлений
Вебинары, конференции, встречи	http://www.anymeeting.com/ https://buzzumi.com/ http://ega.ru/	Организация видеоконференций и онлайн-встреч
Карты	http://maps.google.ru/ http://quikmaps.com/ http://wikimapia.org/	Привязка к карте информации об объектах, создание маршрутов, экскурсий
Блоги	http://blogspot.com/ https://www.tumblr.com/	Ведение дневников, создание тем для дискуссий и обсуждений
Тесты, опросники	http://ru.99polls.com/ http://simpoll.ru/ http://webanketa.com/ru	Организация анкетирования, социологических опросов
Видеосервисы	http://www.dailymotion.com/ru https://www.zaption.com/ http://www.youtube.com/yt/playbook/ru/live.html	Размещение и редактирование видео в сети
Мультимедиа сервисы	http://www.zooburst.com/ http://www.playcast.ru/ http://www.glogster.com/	Создание мультимедийных продуктов, включающих фото-, видео-, аудиоинформацию
Ленты времени	http://www.dipity.com/ http://timerime.com/ http://www.timetoast.com/	Создание лент (шкал) событий
Органайзеры (календари)	http://www.zoho.com/calendar/ http://mycal.ru/	Планирование мероприятий, оповещение

Рассмотрим более подробно сервис **Linoit**, который широко используется педагогами для организации совместной работы (выдвижение идей, запись результатов, обмен ими с другими пользователями, проведение мозгового штурма онлайн) (см. рис. 38). Адрес — <http://en.linoit.com/> (не имеет русскоязычной версии).

Linoit — это онлайн-доска, с помощью которой создаются холсты или полотна (canvas), на которые крепятся листы-стикеры (stickies). Существует возможность размещения на доске изображений, видеофрагментов, документов различного формата, обмен ими. Также существует возможность работать над полотном, холстом (canvas) совместно, что указывает на социальный характер ресурса.

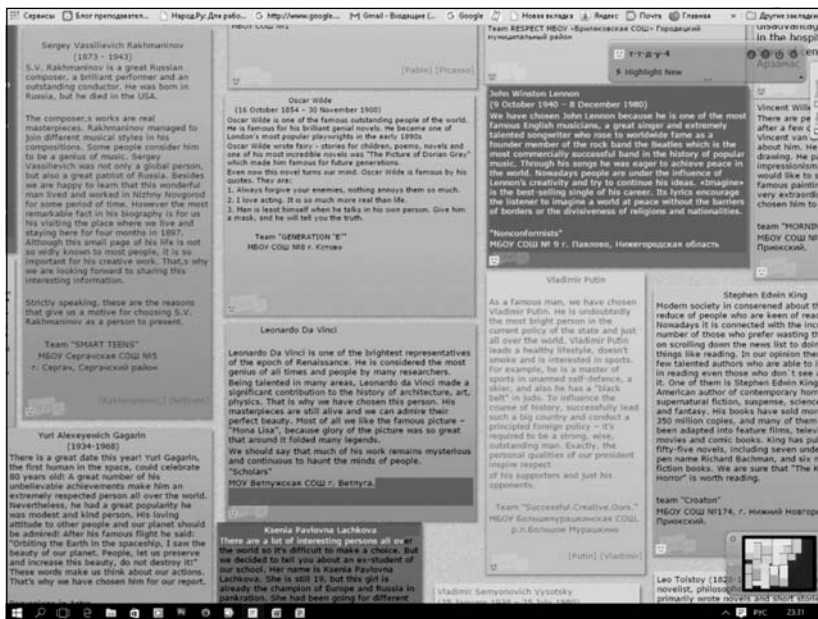


Рис. 38. Пример использования онлайн-доски

Товтовое полотно, как авторское, так и созданное группой, сохраняется в личном кабинете (My page). Оно может быть выслано другу или размещено в личном блоге с помощью URL-ссылки и/или HTML-кода.

Достоинством ресурса является и то, что в нем можно рабо-

тать как зарегистрированным, так и незарегистрированным пользователем. Однако при отсутствии регистрации у пользователя не будет возможности многократного редактирования полотна и работы в группе. Следовательно, если учитель решил организовать мозговую штурм или любой из этапов проектной работы, все члены команды должны быть зарегистрированными пользователями этой web-площадки.

Данный сервис можно использовать при проведении занятий с ЭФУ. Например, для создания виртуальной доски объявлений, проекта, класса и др. с размещением стикеров, фото, видео, файлов.

Можно использовать Linoit как органайзер при организации и проведении различных исследований. А можно использовать онлайн-доску для отчета по пройденной теме. Сервис позволяет разместить много постов на одной странице ссылок, прикрепить файлы, картинки.

Большой интерес вызывает сервис для создания интерактивных заданий *LearningApps*. Он поддерживает русский язык, для переключения необходимо в правом верхнем углу кликнуть по пиктограмме «Флаг страны» (см. рис. 38). Его адрес — <http://learningapps.org>. Задания создаются и редактируются в режиме онлайн с использованием различных шаблонов:

- *ввод текста* — создание заданий на работу с терминами. Для вопросов используются текст и картинки. Ответ предполагается из одного слова;

- *простой порядок* — расположение в правильном порядке текстов, видео, картинок и аудио;

- *слова из букв* — поиск слов в сетке из букв, определение слова задается при составлении задания;

- *заполнить пропуски* — создание заданий с пропущенными буквами или цифрами. Устанавливается выбор из предлагаемых разработчиком слов или цифр или их ввод в пропущенном листе;

- *сортировка картинок* — создание пар: тексты, изображения, аудио или видео, выделение их на изображении;

- *аудио/видеоконтент* — создание заданий с использованием видео- и звуковых файлов. Во время проигрывания файлов можно поставить вопросы по теме файлов или добавить заметки;

► *классификация* — создание заданий на соотношение элементов (2—4 группы);

► *пазлы* — в одном пазле должны быть назначены различные группы понятий, каждый найденный термин показывает часть основного изображения;

► *викторина* — традиционные вопросы множественного выбора с мультимедийным контентом, причем правильным может быть не один ответ;

► *викторина с выбором правильного ответа* — только один ответ правильный. Вопросы могут показываться в постоянном или произвольном порядке;

► *кроссворд* — самостоятельно составляются вопросы и вводится правильный ответ. Можно использовать картинки, создавать подсказки для выполнения заданий;

► *хронологическая линейка* — с помощью данного шаблона можно настроить шкалу, на которой расположится информация в виде текста, картинки, видео или аудио. Это может быть как лента времени с историческими фактами, так и числовая шкала;

► *найти пару* — с помощью этого шаблона нужно найти пару, текст или картинку, видео или аудио;

► *оцените* — в этом задании могут принять участие 2—4 человека, ответ вводится цифрами;

► *найти на карте* — тексты, изображения, аудио или видео выделяются на карте флажками.

Без регистрации возможен просмотр заданий, выполненных другими участниками, а также получение ссылок на задание и кодов для встраивания заданий в блог или на сайт. Можно попробовать создавать задания, но при их сохранении Система запросит у пользователя вход под своим именем или регистрацию.

Сервис дает возможность организовать работу учителя с группой или классом. Зарегистрированный педагог создает свой класс, регистрирует учеников и назначает им задания для выполнения. Имена и фамилии учеников вводятся вручную или импортируются целым списком, данные копируются в окно. Сервис сам присваивает логин и пароль, но при желании его можно изменить.

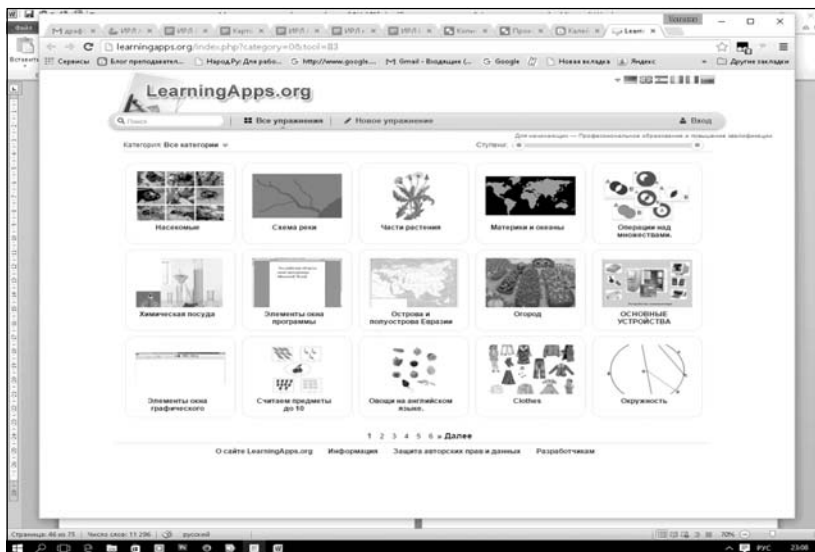


Рис. 39. Виды упражнений в сетевом сервисе LearningApps

После регистрации учеников их можно пригласить в класс, используя сгенерированную сервисом ссылку. Можно создать несколько классов или групп. Для каждого класса существует страница класса, на которой учитель будет размещать задания для выполнения. Ученики увидят их, если нажмут на команду «Моя классная комната». Есть возможность дополнительно вставить объяснения. Работу можно оценивать. В итоге создается рейтинг лучших работ.

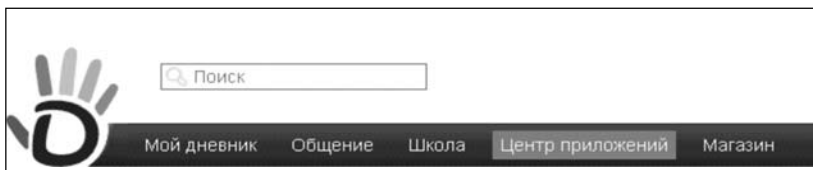
3.4. Использование образовательных возможностей системы Дневник.ру в условиях перехода на ЭФУ

Образовательные организации, использующие электронный журнал/электронный дневник (ЭЖ/ЭД) Дневник.ру, могут воспользоваться возможностями данной информационной системы для расширения спектра образовательных ресурсов ЭФУ.

Отметим, что Дневник.ру — это образовательная сеть, объединяющая в себе, кроме функций ЭЖ/ЭД, такие дополни-

тельные приложения, как тесты, электронный репетитор Examer, тренажер ЯКласс и др. Данные ресурсы удобно интегрировать с электронной формой учебника, создавая авторские (или используя готовые) тесты, тренажеры для закрепления пройденного материала.

Познакомиться со списком приложений можно, кликнув по вкладке «Центр приложений» на основной панели Дневник.ру, которая открывается при входе пользователя в Систему.



В «Центре приложений» откроем ряд позиций.

1. Приложения

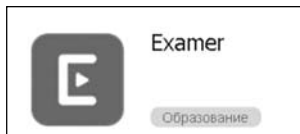
Открывается библиотека приложений (более 10 наименований), каждое из них снабжено кратким описанием.

Выбираем нужное и кликаем сначала на кнопку «Подробнее», а затем «Открыть»:

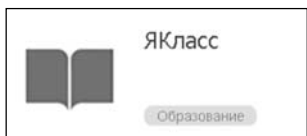


Представленные ниже примеры позволяют интегрировать содержание ЭФУ с тестирующими и контролирующими функциями приложений для лучшего закрепления обучающимися изученного материала.

➔ **Examer (Экзамер)** — тренажер для подготовки к ЕГЭ. Для каждого пользователя приложения строится персональный план подготовки (с учетом текущего уровня подготовки и желаемого результата на ЕГЭ в баллах).

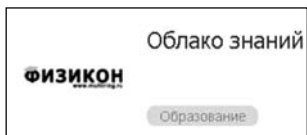


Приложение содержит подробную теорию по темам, актуальные задачи и персональные рекомендации по подготовке к ЕГЭ. Доступны предметы: русский язык, математика (профильная и базовая), обществознание, физика, история, биология, химия.



⇒ **ЯКласс** — тренажер знаний по школьной программе. Содержит более 6 млн вариантов заданий по основным предметам школьной программы. Услуги оказываются на безвозмездной

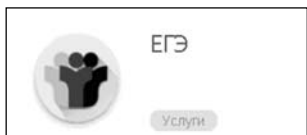
и платной основе. Перечень всех услуг представлен на сайте <http://www.yaklass.ru/>. Педагогу предоставляется возможность как использовать готовые ресурсы (например, тесты), так и создавать свои собственные.



⇒ **Облако знаний «Физикон»**. В приложении представлены рабочие тетради по всем предметам, жанрам, классам — практикумы, тренажеры, контрольные работы; интерактивные

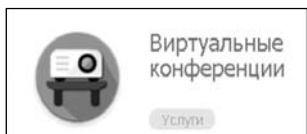
модели — интерактивные карты, ленты времени, обучающие игры, конструкторы и пр. Ресурсы представлены в демоверсии бесплатно, также их можно приобрести за отдельную плату. Удобная регистрация, простая и эффективная подача материала, полное соответствие ФГОС. Мобильное приложение «Облако знаний» можно использовать на любом устройстве.

2. Сервисы Дневника



⇒ **Раздел «ЕГЭ»**. Пользователям Дневник.ру доступны демонстрационные варианты ЕГЭ по различным предметам (математика, русский и иностранные языки, физика, химия

и др.): варианты тестовых заданий, мини-тесты, решения и комментарии. Демонстрационные варианты носят ознакомительный характер — это значит, что они не используются на экзаменах, но имеют аналогичную структуру.



⇒ **«Виртуальные конференции»** в Дневник.ру — это продуктивная встреча, урок или собрание в любое удобное время в режиме онлайн. Сервис онлайн-конференций («вебинаров»)

— удобно использовать, особенно в периоды карантинов, — для непрерывности образовательного процесса, а также для проведения родительских собраний.

Участникам вебинаров доступен удобный интерактивный

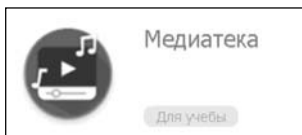
интерфейс, который включает видеотрансляцию, чат, демонстрацию рабочего стола и многое другое. При первом знакомстве пользователю предоставляется бесплатный тестовый тариф.

► **«Библиотека»** в Дневник.ру — это собрание нескольких тысяч художественных произведений русских и зарубежных авторов. Здесь представлена не только школьная программа, но и не входящие в общеобразовательный курс произведения классической и современной литературы.

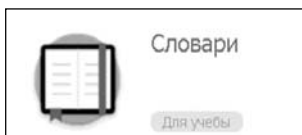


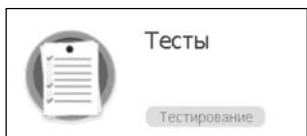
В библиотеке Дневник.ру также доступны: биографические справки о поэтах и писателях, рейтинг произведений, тематические форумы, возможность комментировать страницы любимых авторов. Данный ресурс удобно использовать, например, для оперативного доступа к литературным текстам, о которых может идти речь в параграфе ЭФУ.

► **Раздел «Медиатека»** — это своеобразная совместная «копилка» знаний, регулярно пополняемая методическими и дидактическими работками учителей — пользователей Дневник.ру. Учебные материалы, представлены в удобных для усваивания форматах: видео, аудио, иллюстрации, презентации, тексты. Материалы медиатеки могут значительно обогатить содержание ЭФУ, а педагог имеет возможность дополнить материалы ЭФУ авторскими презентациями, дидактическими материалами, сделать обучение более индивидуализированным и максимально приближенным к условиям школы, класса.



► **Раздел «Словари»** включает Большой толковый словарь современного русского языка и словарь синонимов Н. Абрамова. Синонимический словарь описывает слова, разные по звучанию и написанию, но тождественные или близкие по значению. Этот раздел особенно удобно использовать на уроках русского языка, литературы. Материалы данного раздела можно использовать, как в классе, так и, например, при реализации модели «перевернутого урока» на этапе опережающего домашнего задания.

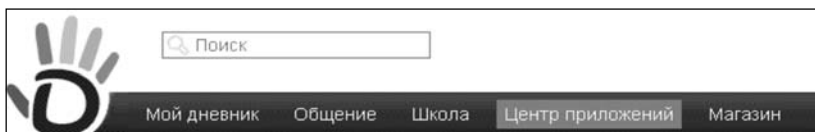
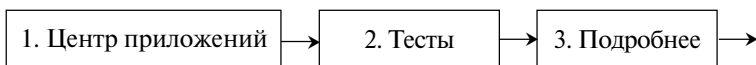




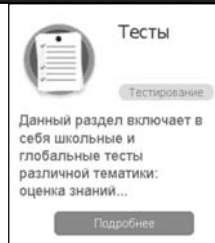
⇒ **Раздел «Тесты»** содержит тесты «Школьные» и «Глобальные», различной тематики, с возможностью настройки типа работы и модели оценивания, предмета и класса, периода проведения, возможности дополнительной регистрации, копирования теста или его частей, лимита времени, количества попыток. Количество вопросов, объем учебного материала педагог определяет сам в соответствии с уровнем класса.

Рассмотрим алгоритм создания теста онлайн в Дневник.ру подробнее.

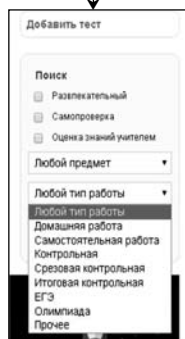
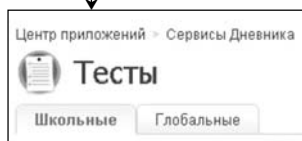
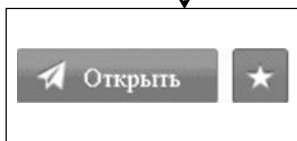
Шаг 1. *Выбрать опции:*



При выборе вкладки «Центр приложений» откроется библиотека приложений Дневник.ру. Из них выбрать «Тесты». На появившейся вкладке нажать кнопку «Подробнее». В открывшемся окне кликнуть на кнопку «Открыть».



Шаг 2. *Далее:*

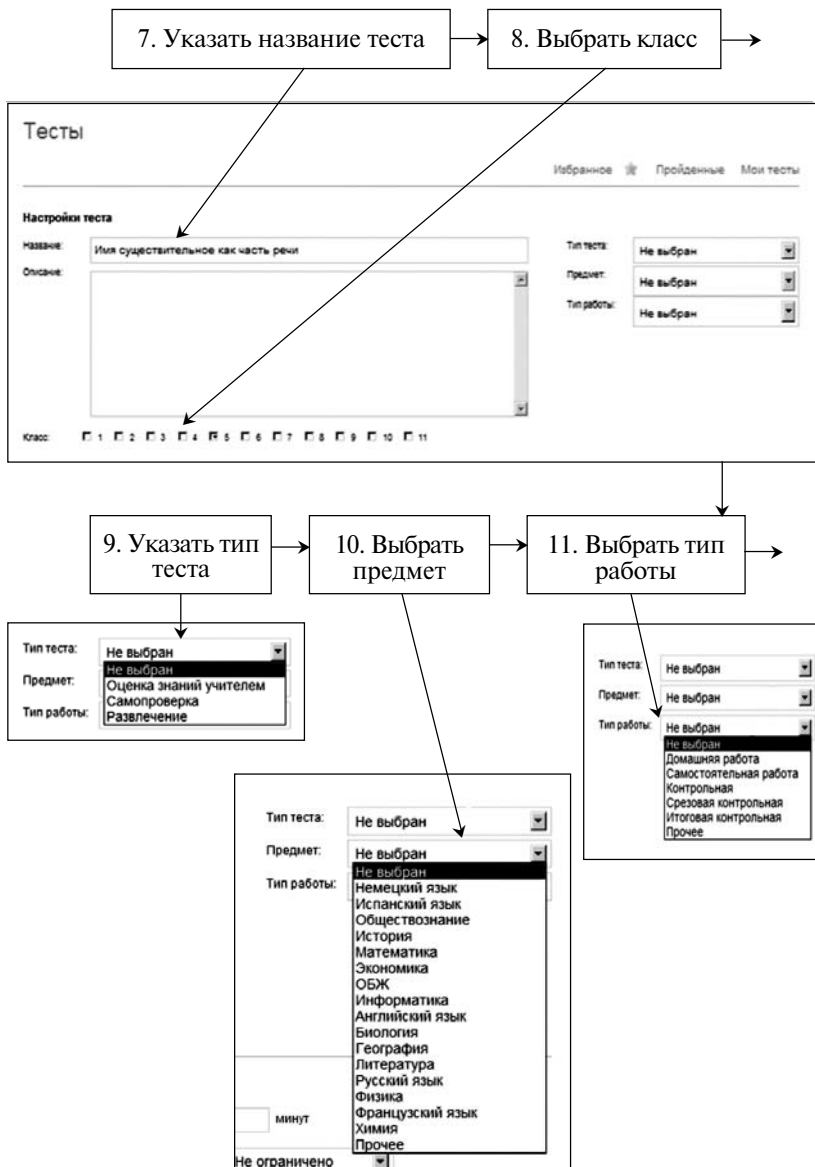


Вкладку «Тесты»/«Глобальные» можно использовать для выбора тестов, размещенных в сети Интернет в свободном доступе.

Окно «Поиск» можно использовать для поиска ранее созданного теста, для определенного

предмета или определенного типа работы. В нашем случае выбираем опцию «Добавить тест».

Шаг 3. Настроить функции теста:




Следующие шаги необходимы для более точной настройки теста: задать период проведения теста, время прохождения теста, возможность возврата к предыдущему ответу, порядок вывода вопросов (последовательный или случайным образом), назначить класс (параллель) для прохождения теста.

Шаг 4. Настроить параметры времени тестирования



Когда тест готов, нажимаем кнопку «Сохранить».

Начение	Предмет: Русский язык	Класс: 8	Сложность: Средняя	Повтор: 1 раз	Опции: ...
Тест по технике безопасности на уроках раздела "Лёгкая атлетика"	Предмет: Физика	Класс: 8	Сложность: Средняя	Повтор: 1 раз	Опции: ...
Словосочетание; сложное предложение.	Предмет: Русский язык	Класс: 4	Сложность: Средняя	Повтор: 1 раз	Опции: ...
Безударные гласные	Предмет: Русский язык	Класс: 2	Сложность: Средняя	Повтор: 1 раз	Опции: ...
3 класс	Предмет: Математика	Класс: 3-12	Сложность: Средняя	Повтор: 1 раз	Опции: ...

Отметим, что для удобства пользователей в Дневник.ру имеется возможность делать подборки тестов (добавлять в «Избранное» ). Выбранные тесты нужно просто отметить «звездочкой», и они автоматически будут добавлены на вкладку пользователя для более быстрого обращения к ним в следующий сеанс работы с Дневник.ру.

3. Общение в Дневник.ру. Дневник.ру предоставляет педагогу широкие возможности для реализации различных моделей учебных занятий на основе организации совместной деятельности участников образовательного процесса.

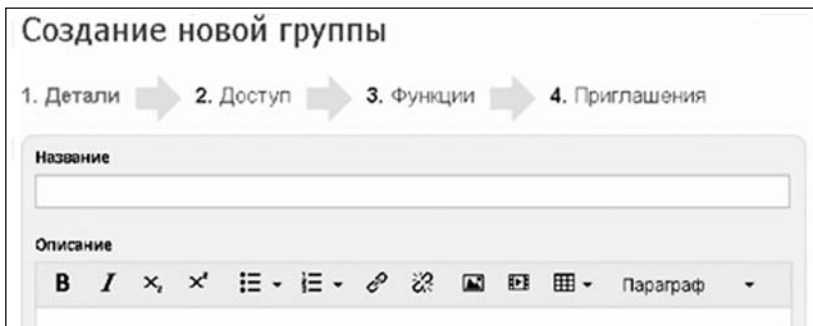
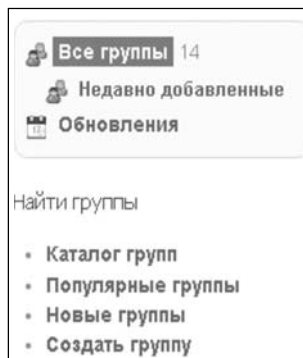
У каждого пользователя при регистрации в Системе автоматически формируется личная страничка, позволяющая настроить профиль, список друзей, создать группу, блог, разместить файлы:



Рассмотрим некоторые из них.

➔ **Группы**

Группы по интересам (сообщества) — основа социальных сетей, создаются для тесного общения на общие темы. Группа может иметь свои фотоальбомы, опросы, новостную ленту, библиотеку учебно-методических материалов и т. д. На основе расширяемой функциональности групп можно создавать большие образовательные проекты. Через «Каталог групп» войти в уже созданные группы. Для создания своей группы выбираем команду «Создать группу» и делаем поочередно несколько шагов:



Шаг 1. *Детали*

На этом шаге указываем название группы, даем ее описание. Указываем направленность интересов группы (спорт, музыка, *образование* и пр.) и категорию.

Категория

Образование ▾ >

Дошкольное ▾

Дошкольное

Начальное

Среднее

Высшее

Дополнительное

Профессиональное

Специальное

Дистанционное

Создать и настроить

Нажимая "Создать и настроить" Вы подтверждаете согласие с ним.

Шаг 2. Доступ

На этом шаге определяем видимость группы в системе Дневник.ру, участников: всем или выбранным категориям (сотрудники, ученики, родители). Администратор (создатель) группы будет видеть ее независимо от настроек.

Новые пользователи могут вступать в группу самостоятельно или после подтверждения администратора группы.

Принадлежность

Глобальная
Группа будет доступна всем пользователям Дневника.

Видимость в поиске

Всем

С ограничением по возрасту

Выбранным категориям
Группа будет видна только выбранным категориям пользователей Дневника

Сотрудники

Ученики

Родители

Никому

Участие

Без подтверждения

С подтверждением администрации
Пользователи смогут только подать заявку на вступление, которая будет рассмотрена администрацией группы.

Шаг 3. *Функции*

Включаем необходимые функции и настраиваем права доступа к ним.

Если мы хотим привлечь больше участников, то открываем функции всем. Если группа приватная, то функции открываем только участникам.

<input checked="" type="checkbox"/> Список участников
Кто может видеть <input type="radio"/> Все <input checked="" type="radio"/> Только участники группы
<input checked="" type="checkbox"/> Файлы
Кто может видеть <input type="radio"/> Все <input checked="" type="radio"/> Только участники группы
Кто может загружать файлы <input type="radio"/> Все участники группы <input checked="" type="radio"/> Только администраторы группы
Кто может голосовать <input checked="" type="radio"/> Все участники группы <input type="radio"/> Только администраторы группы
<input checked="" type="checkbox"/> Календарь
Кто может видеть <input type="radio"/> Все <input checked="" type="radio"/> Только участники группы
Кто может создавать события <input type="radio"/> Все участники группы <input checked="" type="radio"/> Только администраторы группы
<input checked="" type="checkbox"/> Форумы
Кто может видеть <input type="radio"/> Все <input checked="" type="radio"/> Только участники группы
<input checked="" type="checkbox"/> Стена
Кто может видеть <input type="radio"/> Все <input checked="" type="radio"/> Только участники группы

Шаг 4. *Приглашения*

На этом шаге через «Мастера приглашений» можно пригласить участников в группу и потом перейти на страницу группы.



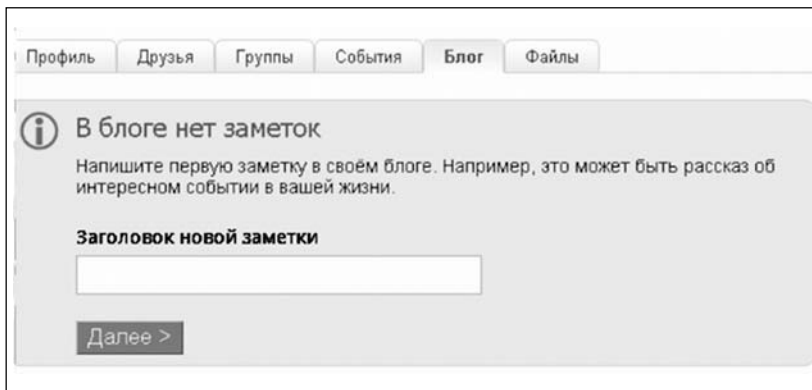
■ Блог

Блогом является дневник или журнал, который ведет в сети человек. В нем он описывает происходящие вокруг него события, отражает свои идеи и мысли. Обычно эти тексты, видео и аудиозаписи, изображения доступны пользователям Интернета. В блоге можно публиковать заметки, сообщения. Его смогут читать и комментировать пользователи Дневника (в зависимости от настроек приватности).

Л. Рождественская в статье «Такие разные блоги» (блог «Лаборатория тренера») в зависимости от функционального применения выделяет следующие типы блогов:

- виртуальные образовательные сообщества;
- блог профессионального сообщества: он позволяет коллективно или в одиночку рефлексировать, анализировать и систематизировать накопленный опыт, обобщать результаты самообразования, саморазвития и т. д., и не просто рефлексировать и делиться результатами своего труда с коллегами-блогерами, но и создавать собственную базу знаний;
- блог в поддержку учебного проекта: он дает возможность организовать проектно-исследовательскую деятельность учащихся с помощью доступных их возрасту веб-сервисов;
- блог-конспект: это блог для размещения учебного содержания какой-либо темы;
- личный профессиональный блог учителя.

Для создания блога переходим на вкладку «Блог», указываем заголовок сообщения, вводим текст сообщения, оформляем ссылками, рисунками.

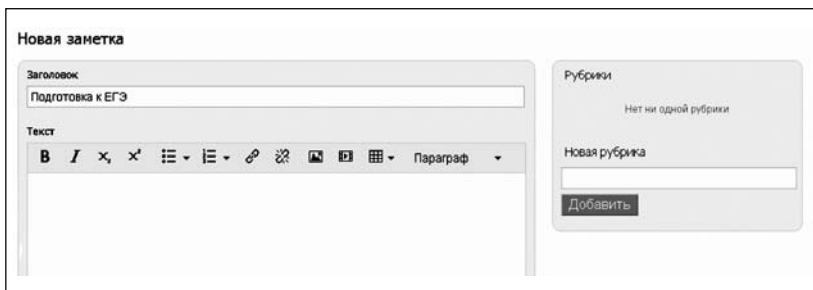


Профиль Друзья Группы События **Блог** Файлы

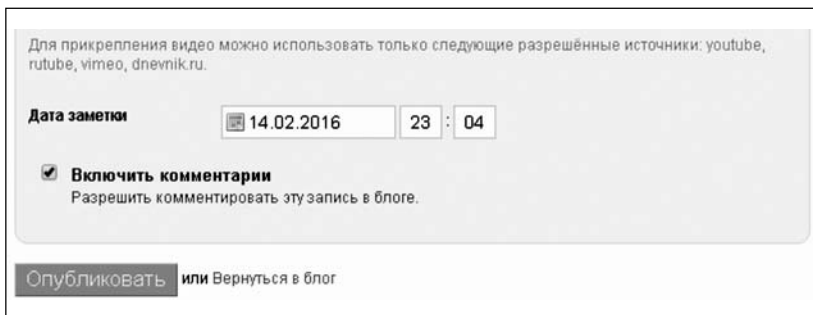
В блоге нет заметок
Напишите первую заметку в своём блоге. Например, это может быть рассказ об интересном событии в вашей жизни.

Заголовок новой заметки

Далее >

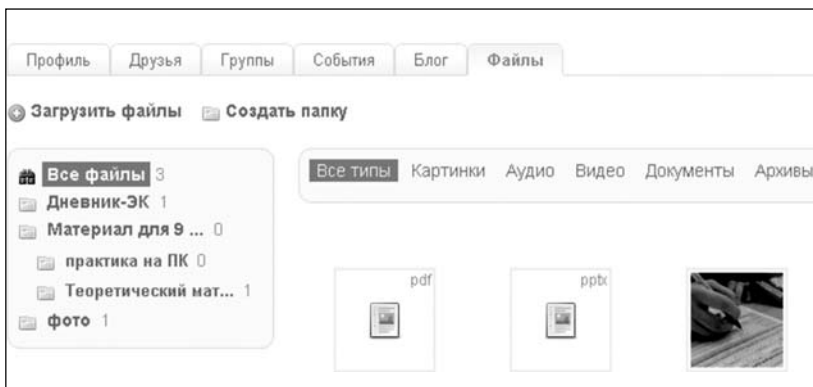


В заключение устанавливается режим разрешения (запрета) на комментарии к сообщениям в блоге и дается команда «Опубликовать».



⇒ *Файлы*

В данном разделе можно загружать и хранить различные файлы, группируя их по папкам.



Материалы, размещенные в разделе «Файлы», доступны всем пользователям Дневника, и они могут скопировать их на ПК, скопировать себе (копия файла попадет в раздел «Файлы» именно этого пользователя), оставить комментарий.

Данный сервис можно использовать для размещения дополнительных материалов по изучаемой теме, индивидуальных и групповых заданий, создания интерактивных листов и пр.



Все вышеперечисленные в данном параграфе сервисы и приложения Дневник.ру доступны только зарегистрированным пользователям этой Системы.

4.1. Рекомендации СанПиН по продолжительности непрерывного применения технических средств обучения на занятиях

Организацию урока с применением технических средств обучения необходимо осуществлять с учетом требований СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (с изменениями на 24 ноября 2015 года).

Согласно им продолжительность непрерывного использования *компьютера* с жидкокристаллическим монитором на уроках составляет:

- для учащихся 1—2-х классов — не более 20 минут;
- для учащихся 3—4-х классов — не более 25 минут;
- для учащихся 5—6-х классов — не более 30 минут;
- для учащихся 7—11-х классов — 35 минут.

Непрерывная продолжительность работы обучающихся непосредственно с *интерактивной доской* на уроках в 1—4-х классах не должна превышать 5 минут, в 5—11-х классах — 10 минут. Суммарная продолжительность использования доски на уроках в 1—2-х классах составляет не более 25 минут, в 3—4-х классах и старше — не более 30 минут при соблюдении гигиенически рациональной организации урока (оптимальная смена видов деятельности, плотность уроков 60—80 %, физкультурминутки, офтальмотренаж).

С целью профилактики утомления обучающихся не допускается использование на одном уроке более двух видов электронных средств обучения.

4.2. Примеры учебных занятий с использованием ЭФУ

Технология «Зональное обучение»

Обобщающий урок по теме «Обыкновенные дроби»

5-й класс

Технологическая карта урока

Информация об авторе(ах) и предметной направленности разработки	
Фамилия, имя, отчество	Королева Ольга Викторовна
Предмет	Математика
Класс	5-й класс
УМК (программа)	Мерзляк А. Г. и др. «Математика. 5 класс». Электронная форма учебника. Издательство «Вентана-Граф» в приложении «Азбука»
Пояснительная записка и описание урока	
Раздел учебной программы, тема	Раздел учебной программы «Глава IV. Обыкновенные дроби». Урок по теме «Обобщение и систематизация материала раздела “Обыкновенные дроби”», 16-й урок в изучении главы (на главу отводится 18 уроков)
Тип урока	Интегрированный урок обобщающего повторения
Цели и задачи	<p><i>Цель:</i> посредством интерактивных способов обучения и использования технологии «Зональное обучение» провести обобщающее повторение темы «Обыкновенные дроби».</p> <p><i>Задачи:</i></p> <ol style="list-style-type: none">1. Повторить и закрепить знание учащимися формулировок и понятий, связанных с обыкновенными дробями.2. Тренировать способность решать задачи нахождения части числа и числа по его части.3. Развивать умение переводить смешанные числа в неправильные дроби и обратно.4. Развивать логическое мышление через выявление закономерностей и решение практических задач.5. Развивать умение работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), развивать математическую интуицию.6. Формировать умения интерактивных способов работы с ЭОР и электронной формой учебника.

	<p>7. Развивать навыки аргументированной речи в процессе деятельности, точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики.</p> <p>8. Стимулировать познавательную активность обучающихся через решение задач с практическим содержанием.</p> <p>9. Развивать коммуникативные, личностные, информационные и социально-трудовые компетенции</p>
<p>Ожидаемые результаты</p>	<p><i>Предметные:</i></p> <p>1. Учащиеся запомнят понятия: «числитель», «знаменатель», «правильная и неправильная дробь», «смешанное число».</p> <p>2. Откроют для себя связь действия деления и понятия дробных чисел.</p> <p><i>Личностные:</i> учащиеся получают первичные сведения о применении дробных чисел в повседневной и профессиональной деятельности людей.</p> <p><i>Метапредметные:</i></p> <p>1. Учащиеся будут составлять план и последовательность своих действий; контролировать свои действия путем сличения способа действия и его результата с заданным эталоном; работать с информационными объектами, в которых объединяются текст и наглядно-графические изображения.</p> <p>2. Учащиеся будут развивать понимание сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом</p>
<p>Формы контроля и оценки результатов урока</p>	<p>1. Проведение практических экспериментов на интерактивных тренажерах.</p> <p>2. Интерактивный аудиодиктант по материалам ЭФУ.</p> <p>3. Разноуровневое домашнее задание.</p> <p>4. Рефлексия удовлетворенности уроком</p>
<p>Учет специфики новых стандартов</p>	<p>В соответствии с ФГОС для средней школы на уроке:</p> <p>— идет процесс формирования представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математической науки, осознание значения математики в повседневной жизни человека;</p> <p>— обучающиеся развивают логическое и математическое мышление, овладевают математическими рассуждениями;</p>

	<p>— обучающиеся учатся применять математические знания при решении различных задач и оценивать полученные результаты;</p> <p>— развивается математическая интуиция;</p> <p>— учащиеся овладевают математическим языком, развивается их умение использовать его для описания предметов окружающего мира</p>
Необходимые предварительные знания и умения	<p><i>Знания:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Формулировки основных понятий главы «Обыкновенные дроби». 2. Знание правил преобразования дробей в смешанные числа. 3. Определение видов дробей, числителя, знаменателя дроби <p><i>Умения:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Производить элементарные математические вычисления. 2. Строить логические цепочки, опираясь на ранее изученный материал. 3. Составлять математические модели задач
Рефлексия учебной деятельности	<ol style="list-style-type: none"> 1. Интерактивная проверка решения задач. 2. Рефлексия учебной деятельности на основе оценивания впечатления от урока
Дополнительные задания	Учащимся предлагается самостоятельно подготовить раздаточный материал, иллюстрирующий понятие «дроби» (закрась часть фигуры, изображающую дробь) в виде картинок в бумажном или электронном виде
Программно-техническое и дидактическое обеспечение	
Оборудование	<input checked="" type="checkbox"/> Оборудование SMART (интерактивная доска) <input checked="" type="checkbox"/> Компьютеры / ноутбуки, планшеты с OS Windows <input checked="" type="checkbox"/> Принтер <input checked="" type="checkbox"/> Наушники <input checked="" type="checkbox"/> Проектор <input checked="" type="checkbox"/> Wi-Fi
Программное обеспечение	<input checked="" type="checkbox"/> Стандартное программное обеспечение компьютеров <input checked="" type="checkbox"/> Компьютерные программы <i>SmartNotebook</i> — программное обеспечение для интерактивной доски SmartBoard, установленное на компьютерах учителя и обучающихся; <i>MS Office</i> <input checked="" type="checkbox"/> Программа управления классом

Дидактическое обеспечение	<input checked="" type="checkbox"/> SMART-презентация <input checked="" type="checkbox"/> Тренажер (задания на готовых чертежах) <input checked="" type="checkbox"/> Аудиодиктант (включен в материалы ЭФУ)
Дидактические материалы	<input checked="" type="checkbox"/> Рисунки (изображения геометрических фигур и их частей) <input checked="" type="checkbox"/> Задачи с практическим содержанием <input checked="" type="checkbox"/> Слайды презентации
Подготовка к уроку	
Принадлежности к уроку	Учитель проверяет готовность ЭФУ к уроку. Учащиеся должны приготовить чертежные принадлежности, тетради, ручки
Что необходимо организовать	Для успешного проведения урока необходима аудитория, оснащенная интерактивным оборудованием с установленным программным обеспечением. Парты в классе расставлены таким образом, чтобы выделить 3 зоны. Учащиеся будут рассажены таким образом, чтобы они могли сидеть лицом друг к другу. Если помещение не позволяет это сделать, то можно составить в рядах 2 соседние парты и создать 2 микрогруппы в одном ряду (считая ряд одной зоной). Учитель заранее выдает задание для подготовки электронного раздаточного материала
Литература	
Рекомендуемые ученикам учебные материалы к уроку	Учебник «Математика. 5 класс» Мерзляк А. Г. и др. М.: Издательский центр «Вентана-Граф», 2013 в виде ЭФУ
Список литературы, используемой для разработки урока	<ol style="list-style-type: none"> 1. Учебник «Математика. 5 класс» Мерзляк А. Г. и др. М.: Издательский центр «Вентана-Граф», 2013. 2. Методическое пособие «Математика. 5 класс», Буцко Е. В., Мерзляк А. Г. [и др.]. М.: Издательский центр «Вентана-Граф», 2013. 3. Громыко Н. В. Метапредмет «Знак». М.: Пушкинский институт, 2001. 4. Заир-Бек С. И., Муштавинская И. В. Развитие критического мышления на уроке. М.: Просвещение, 2011. 5. Интернет-ресурсы: http://learningapps.org/2143057 http://learningapps.org/1180716 http://learningapps.org/720350 http://learningapps.org/1617136


Технология проведения урока. Учитель подготавливает маршрутные листы «Дорожная карта» для каждой группы обучающихся, находящихся в учебной зоне. В них указан порядок следования зон и время выполнения задания. Обучающиеся могут перемещаться от зоны к зоне (если позволяют условия кабинета) или находиться на месте и менять виртуальную зону своей деятельности.

При данной технологии соблюдаются нормы СанПиН. В начале урока обучающиеся в течение 5 минут индивидуально работают с ЭФУ. Затем происходит разделение обучающихся на зоны с разными видами учебной деятельности (в группе 6—8 человек). В первой зоне они работают с персональным устройством (ноутбуком или планшетом) и тетрадь, во второй — выполняют задания только на компьютере, а в третьей — работают с интерактивной доской под руководством учителя. Все это позволяет снять нагрузку с глаз ученика, перевести его взгляд от экрана персонального устройства на интерактивную доску и организовать активное движение обучающихся. Продолжительность работы в каждой зоне составляет 10—12 минут. В конце урока учитель проводит 5-минутный аудиодиктант на основе материалов ЭФУ.

Организационная структура урока

Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	Использование ИКТ и ЭФУ
<p>Мотивационно-ориентировочный этап <i>Цель: включение обучающихся в учебную деятельность на личностно значимом уровне</i></p>		
<p>Проверяет: готовность обучающихся к уроку (включены ли устройства с ЭФУ, открыты ли ЭФУ). Предлагает учащимся: — в оглавлении ЭФУ найти параграфы 2—29; — в параграфах пройти интерактивное повторение основных понятий и определений.</p>	<p>Приветствуют учителя; организуют свое рабочее место; включают устройства с ЭФУ; открывают ЭФУ. Находят в оглавлении к ЭФУ предложенные параграфы. Определения, отмеченные зеленым значком , содержат интерактивный элемент проверки.</p>	<p>Демонстрация презентации в SmartNotebook; работа с интерактивными элементами ЭФУ; использование учителем программы управления классом; фронтальная работа с ЭФУ</p>

Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	Использование ИКТ и ЭФУ
Через систему управления классом наблюдает за работой учеников	Обучающиеся проходят эти упражнения. Повторяют основные понятия и определения	
Объясняет учащимся дальнейший ход урока. Выдает задания для каждой группы обучающихся, находящихся в разных зонах кабинета	Ученики класса слушают пояснения учителя	
<p>Операционно-исполнительский этап</p> <p><i>Цель: развитие мышления обучающихся и осознание ими потребности в построении нового способа деятельности, включение новых действий в систему знаний, повторение и закрепление изученного</i></p>		
<p>⇒ Для обучающихся 1-й зоны:</p> <p>«Реальная математика» Предлагает применить имеющиеся у них знания к бытовым практическим задачам. Нацеливает на самостоятельное построение алгоритма действия. Обращает внимание обучающихся на формулировку типа задачи. Назначает тьютора группы, который руководит ее работой</p>	<p>Строят схему задачи (краткое условие, математическую модель). Составляют устно алгоритм решения задачи в соответствии с типом задачи. Оформляют задачи в тетради</p>	<p>На своих компьютерах/планшетах запускают задание: http://learningapps.org/2143057</p>
<p>⇒ Для обучающихся 2-й зоны:</p> <p>«Тренировка навыков» Предлагает поработать с тренажерами (ЭОР). Напоминает о необходимости сделать скриншот экрана. Обращает внимание, что в маршрутном листе есть алгоритм задания: «Как сделать скриншот» Назначает тьютора группы, который руководит</p>	<p>Обсуждают чертежи. Выполняют задание на соотнесение дроби и ее изображения (ссылка 1). Выполняют задание на установление соответствия неправильной дроби и смешанного числа (ссылка 2). Выполняют задание на классификацию утверж-</p>	<p>Устная работа с ЭОР Ссылка 1: http://learningapps.org/1180716. Ссылка 2: http://learningapps.org/720350. Ссылка 3: http://learningapps.org/1617136</p>

Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	Использование
работой в ней	дений (ссылка 3). Делают скриншоты выполненных заданий и сохраняют их на рабочем столе	
<p>➔ Для обучающихся 3-й зоны: «Вместе с учителем к успеху» Проводит работу с интерактивной доской. Слушает и оценивает ответы обучающихся. При необходимости помогает найти правильный ответ</p>	Внимательно слушают учителя. Выполняют задания на интерактивной доске. Обосновывают свои решения	Режим демонстрации. Фронтальная работа с группой обучающихся. Индивидуальная саморефлексия. Создание ситуации успеха
Контролирует время работы в каждой зоне. Направляет работу обучающихся в соответствии с маршрутным листом «Дорожная карта»	Меняют зоны деятельности в соответствии с указаниями учителя	
Рефлексивно-оценочный этап <i>Цель: самооценка результатов деятельности</i>		
Предлагает в ЭФУ открыть страницу 202, заполнить аудиодиктант. Объясняет правила его проведения. Следит за техническим проведением работы и за временем ее проведения. Проводит рефлексию урока: используя систему управления классом, рассылает на устройства обучающихся слайд — SMART-презентацию «Надуй шарик успеха». Благодарит за урок	В ЭФУ находят нужную страницу и значок аудиодиктанта  . Надевают наушники. Самостоятельно прослушивают текст и записывают ответы в тетрадь. Сдают тетради на проверку учителю. Открывают файл, присланный учителем. Высказывают мнения о прошедшем уроке, надувая «шарик успеха»	При работе с ЭФУ в режиме аудиодиктанта обучающиеся имеют возможность несколько раз прослушать текст вопроса в индивидуальном темпе. Домашнее задание: демонстрируется на экране и заносится в электронный дневник Рефлексия урока. Надувается «шарик успеха» (анимация «сжатие—расширение»)

Скриншоты интерактивных заданий (используются ЭФУ и ЭОР)

<p><i>Повторение определений</i></p> <p>1</p> <p>Какая из двух дробей с одинаковыми знаменателями больше? Меньше?</p> <p>Из двух дробей с одинаковыми знаменателями больше та, у которой числитель <input type="text"/> , а меньше та, у которой числитель <input type="text"/>.</p> <p style="text-align: right;">Правильный ответ ? Проверить</p>	<p><i>Аудиодиктант</i></p> <p>Аудиодиктант</p> <p>Грoслушайте аудиозапись и выполните задания в тетради.</p> <p>Задание 1 <input type="text"/> ***</p> <p>Задание 2 <input type="text"/> ***</p> <p>Задание 3 <input type="text"/> ***</p> <p>Задание 4 <input type="text"/> ***</p> <p>Задание 5 <input type="text"/> ***</p> <p>Задание 6 <input type="text"/> ***</p> <p style="text-align: right;">Правильный ответ ?</p>
---	---

Тренировка навыков

<p>LearningApps.org</p> <p>Дробь</p> <p>Задание</p> <p>Установите соответствие</p> <p>OK</p>	<p>LearningApps.org</p> <p>Дробь</p> <p>Задание</p> <p>Для каждой неправильной дроби найдите соответствующую ей смешанную дробь.</p> <p>OK</p>
<p>LearningApps.org</p> <p>Обобщающий урок</p> <p>1 в составе 1100 кг</p> <p>а) 170 кг в 30 пакетов</p> <p>б) 300 пакетов по 3000 кг</p> <p>в) 30 кг в 10 пакетах</p> <p>г) 30 кг в 10 пакетах по 3000 кг</p> <p>верное утверждение</p> <p>неверное утверждение</p>	<p>LearningApps.org</p> <p>В классе 30 человек, 35 которых - девочек. Сколько девочек в классе?</p> <p>10</p> <p>15</p> <p>нет правильного ответа</p> <p>20</p> <p>25</p> <p>30</p> <p>Правильный ответ</p>

Скриншоты слайдов урока для интерактивной доски

<p style="text-align: right;">Урок 95</p> <p style="text-align: center;"></p> <h3 style="text-align: center;">Обыкновенные дроби</h3> <p style="text-align: center;">Обобщающий урок</p>	<h3 style="text-align: center;">Повторим определения</h3> <ol style="list-style-type: none"> 1. Правильная дробь 2. Неправильная дробь 3. Правило сравнения дробей 4. Смешанное число <p style="text-align: center;"><i>В оглавлении у ЭУ найдите параграфы 26-29</i></p>
--	---

Прочитайте дроби и определите их вид:

Правильные дроби	Смешанные числа	Неправильные дроби
$\frac{19}{19}$	$\frac{12}{21}$	$\frac{13}{7}$
$\frac{8}{7}$	$\frac{25}{35}$	$\frac{5}{17}$
$\frac{17}{27}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{6}{11}$
$\frac{99}{99}$	$\frac{1}{11}$	$\frac{22}{21}$
$\frac{33}{18}$	$\frac{12}{15}$	$\frac{6}{24}$
$\frac{24}{27}$	$\frac{33}{7}$	$\frac{7}{19}$

Сопоставьте числа с рисунками

★ Чтобы сложить (вычесть) две дроби с одинаковыми знаменателями, надо сложить (вычесть) их числители, а знаменатели оставить без изменений.

$$\frac{a}{b} + \frac{c}{b} = \frac{a+c}{b}$$

$$\frac{a}{b} - \frac{c}{b} = \frac{a-c}{b}$$

Сравните числа:

- $\frac{1}{8} \bigcirc \frac{3}{8}$
- $\frac{5}{7} \bigcirc \frac{5}{17}$
- $\frac{5}{16} \bigcirc 1$
- $\frac{16}{5} \bigcirc 1$
- $1 \bigcirc \frac{17}{4}$
- $\frac{9}{9} \bigcirc \frac{11}{11}$
- $\frac{2}{7} \bigcirc \frac{8}{8}$
- $\frac{5}{9} \bigcirc \frac{1}{6}$
- $5 \frac{45}{46} \bigcirc 4 \frac{5}{7}$
- $\frac{24}{4} \bigcirc \frac{18}{3}$
- $1 \frac{2}{5} \bigcirc \frac{2}{5}$
- $\frac{7}{8} \bigcirc \frac{5}{8}$

Проверьте, правильно ли выполнены задания:

$1 > \frac{7}{6}$	$1 < \frac{7}{5}$	$\frac{20}{21} > 1$	$\frac{5}{5} = 1$	$1 \frac{7}{7} = 1$	$\frac{3}{7} < 1$	$1 < \frac{5}{4}$	$\frac{6}{6} = \frac{9}{9}$
$\frac{5}{8} < 1$	$\frac{16}{15} > 1$	$2 > \frac{2}{3}$	$\frac{2}{9} > 2$	$\frac{7}{10} = \frac{10}{7}$	$\frac{10}{9} < 1$	$\frac{2}{2} = \frac{3}{3}$	$\frac{7}{9} < 1$

Налуй шарик успеха

- Мне все понравилось
- Мне было легко
- Я не узнал ничего нового
- Мне было скучно
- Мне было интересно
- Мне было трудно
- Мне ничего не понятно
- Я узнал много нового

Технология проектного обучения

Урок изучения нового материала по теме «Климат и природные зоны Африки. Пустыня»

3-й класс

Применение технологии проектного обучения на данном уроке способствует развитию навыков коллективной поисково-исследовательской деятельности в процессе подготовки проекта, а также овладению новыми коммуникативными компетен-

циями, необходимыми для слаженной работы коллектива. Работа по обобщению новых знаний, полученных в процессе изучения материала и интерактивных карт ЭФУ, в единый коллективный продукт позволяет обучающимся сформировать целостную картину на тему «Климат и природные зоны Африки. Пустыня». Итоги коллективной проектной работы представляются в конце урока.

Технологическая карта урока

Информация об авторе и предметной направленности разработки	
Фамилия, имя, отчество (полностью)	Чиндясова Татьяна Владимировна
Район	Кулебакский
Место работы	МБОУ «Школа № 6 имени Героя РФ И. А. Морева»
Должность	Учитель начальных классов
УМК	Окружающий мир, часть 1, 3 класс. Электронная форма учебника для общеобразовательных школ. Система Л. В. Занкова / Авторы: Н. Я. Дмитриева, А. Н. Казаков. Издательство «Федоров» в приложении «СМ.RU»
Предмет	Окружающий мир
Класс	3-й класс
Общая информация	
Тема урока	Климат и природные зоны Африки. Пустыня
Тип урока	Изучение нового материала по теме
Цель, задачи (образовательные, развивающие, воспитательные) урока	<p><i>Цель:</i> создать условия для формирования у учащихся представлений о климатических зонах и природе Африки, в частности о пустыне.</p> <p><i>Задачи:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — рассмотреть размещение природных зон; особенности растительного и животного мира пустыни, выявить причины его своеобразия, показать зависимость растительного и животного мира от климатических условий; — развивать умения работать с различными источниками информации, использовать географические карты для ее получения;

	<p>— развивать проектные умения, коммуникативные умения, умение оформлять свою мысль в устной речи;</p> <p>— воспитывать любознательность, стремление самостоятельно находить информацию; бережное отношение к природе</p>
<p>Технология организации учебной деятельности: зональное обучение, перевернутое обучение, мобильное обучение, проектное обучение, синхронное обучение, асинхронное обучение и др.</p>	<p>Проектное обучение с использованием ЭФУ</p>
<p>Модель использования ЭФУ: демонстрационная, предметный класс, мобильный класс, модель BYOD (принести свое устройство) и др.</p>	<p>Предметный класс</p>
<p>Формы контроля и диагностики достижения результатов обучения</p>	<p>Устные ответы учащихся, участие в диалогах-дискуссиях, проектная работа, выступление, самооценивание, взаимооценивание</p>
<p>Планируемые результаты</p>	
<p>Личностные</p>	<p>— Уметь делать осознанный выбор в учебной деятельности и приобретать положительный опыт личностного самоопределения;</p> <p>— знать и принять на личностном уровне качества самокритичности и уважения к другим;</p> <p>— чувствовать прекрасное на основе знакомства с миром природы</p>
<p>Предметные</p>	<p>— Формировать представление об особенностях климата природных зон Африки, о растительном и животном мире природных зон Африки, и в частности о пустыне</p>

<p>Метапредметные</p>	<p><i>Регулятивные УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения; — совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему; — составлять план решения проблемы (задачи) совместно с учителем; — работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки с помощью учителя; — в диалоге с учителем вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев. <p><i>Познавательные УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения учебной задачи в один шаг; — отбирать необходимые для решения учебной задачи источники информации среди предложенных учителем; — добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.); выделять главную информацию из текста и карты в соответствии с учебной задачей, осуществлять поиск нужного иллюстративного и текстового материала в учебнике и дополнительных источниках информации; — перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты и явления; определять причины явлений, событий; — делать выводы на основе обобщения знаний. <p><i>Коммуникативные УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций; высказывать свою точку зрения и пытаться ее обосновать, приводя аргументы; — слушать других, пытаться принимать дру-
-----------------------	--

	<p>гую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения;</p> <p>— читать вслух и про себя тексты учебников и при этом: «вести диалог с автором» (прогнозировать будущее чтение, ставить вопросы к тексту и искать ответы, проверять себя), отделять новое от известного, выделять главное, составлять план;</p> <p>— договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи); учиться уважительно относиться к позиции другого</p>
Программно-техническое и дидактическое обеспечение	
Необходимое оборудование	Компьютер учителя, проектор, интерактивная доска, ноутбуки учащихся, магнитная доска, набор магнитов
Программное обеспечение	Microsoft Windows 7 и выше, программное обеспечение для работы с ЭФУ
Дидактическое обеспечение	Тексты о пустыне (3 разных варианта текста), контур материка Африка на листе формата А2 (3 шт.), наборы изображения животных и растений разных природных зон (3 шт.), наборы разноцветных кружков для оценивания работы группы (3 шт.), правила работы в группе (3 шт.)
Дополнительная литература	<ol style="list-style-type: none"> 1. Энциклопедические словари. 2. Оливер, К. Детская энциклопедия Земли. М.: Эксмо, 2010. 3. Сороцкая, О. Н. Окружающий мир: учебно-наглядное пособие. М.: Просвещение, 1990
Интернет-ресурсы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Википедия, свободная энциклопедия. Режим доступа: http://ru.wikipedia.org 2. КМ-Школа: образовательная среда для комплексной информатизации школы. Режим доступа: http://www.km-school.ru 3. Официальный сайт системы развивающего обучения Л. В. Занкова. Режим доступа: http://zankov.ru

Организационная структура урока

Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	Как используется материал ЭФУ (тип объекта, номер страницы, какую роль он играет на данном уроке)
1. Организационный этап (1 мин.)		
<p>Организует деятельность в учебном пространстве учебного занятия, мотивирует обучающихся к получению новых знаний: — Ребята, вам тепло? В классе светло? Прозвенел для вас звонок? Уже закончился урок? Только начался урок? Хотите учиться? Значит, можно садиться! Проверяет готовность к уроку</p>	<p>Приветствуют учителя, отвечают на его вопросы, организуют свое рабочее место, проверяют наличие индивидуальных учебных принадлежностей на столе; включают устройства с ЭФУ; открывают ЭФУ</p>	
2. Вводно-мотивационный этап (3 мин.)		
<p>Начинает диалог с обучающимися: — Вы познакомились с закономерностями образования природных зон Земли, знаете географическое положение материков и океанов. Теперь вы готовы стать путешественниками-исследователями. В пути вы встретите немало людей. А где на Земле зародилось человечество? В каких природных условиях? Сегодня мы с вами отправимся в экспедицию на жаркий материк. Он находится в восточном полушарии. Как вы думаете, куда?</p>	<p>Вступают в диалог с учителем, высказывают предположения. В процессе диалога с учителем приходят к выводу, что это Африка</p> <p>Выбирают материк Африка на интерактивной карте ЭФУ, открытой на персональных устройствах. Один из обучающихся</p>	<p>Мультимедийный объект к с. 29 Интерактивная карта материков.</p>  <p>Объект используется для актуализации знаний обучающихся о материках.</p> <p>Обучающиеся работают с объектом индивидуально на персональных компьютерах (ноутбуках), в это же время</p>

Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	Как используется материал ЭФУ (тип объекта, номер страницы, какую роль он играет на данном уроке)
<p>Предлагает учащимся на интерактивной карте мира (с. 29 ЭФУ) определить по контуру материк, на котором зародилось человечество. Вызывает одного из учащихся к интерактивной доске для контроля за правильностью выбора материка</p>	<p>ся выбирает материк на карте, отображенной на интерактивной доске. Обучающиеся сверяют свой выбор с изображением на интерактивной доске</p>	<p>один из учащихся работает с данным объектом на интерактивной доске. Время работы с ресурсом — 1 минута</p>
<p>3. Этап актуализации знаний (5 мин.)</p>		
<p>Подводит обучающихся к формулированию темы урока: — Какие еще материки находятся в восточном полушарии? Какой из материков пересекает экватор? Как вы считаете, на севере, на юге и в центре Африки одинаковый климат? Знаете ли вы, какие природные зоны есть в Африке? Попробуйте сформулировать тему нашего урока</p>	<p>Вступают в диалог с учителем: — В восточном полушарии два материка, которые подходят под это описание: Африка и Австралия. Отвечают, что экватор пересекает посередине материк Африка. Формулируют тему урока — «Климат и природные зоны Африки. Пустыня»</p>	
<p>4. Этап вхождения в тему урока и создания условий для осознанного восприятия нового материала (10 мин.)</p>		
<p>Организует работу обучающихся с интерактивной картой Африки в ЭФУ.</p>	<p>Работают с интерактивной картой Африки в ЭФУ на персональных устройствах.</p>	<p>Мультимедийный объект к с. 30 Интерактивная карта Африки.</p>

Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	Как используется материал ЭФУ (тип объекта, номер страницы, какую роль он играет на данном уроке)
<p>Предлагает обучающимся познакомиться с географическим положением материка, странами, животными, растениями, географическими объектами, достопримечательностями, полезными ископаемыми Африки, работая с интерактивной картой.</p> <p>Иницирует беседу по карте Африки: — Давайте рассмотрим карту Африки. Африка почти вся находится в пределах жаркого теплового пояса. Это второй по площади — после Евразии — материк Земли. Почти все ее побережье омывают воды Индийского и Атлантического океанов. Узкий Суэцкий перешеек соединяет Африку с Азией. От Европы ее отделяет Средиземное море, а от Азии — Красное море.</p> <p>Предлагает обучающимся перейти к с. 33 ЭФУ для работы с картой природных зон Африки.</p> <p>Открывает карту природных зон на интерактивной доске.</p> <p>Организует фронтальную беседу по карте. — Какие природные зоны есть в Африке?</p>	<p>Знакомятся с географическим положением материка (расположение материка, океаны, омывающие материк), рассматривают по очереди страны, животных, растения, географические объекты, достопримечательности, полезные ископаемые.</p> <p>Рассматривают карту природных зон Африки.</p> <p>Называют природные зоны Африки</p>	<p>Объект используется для знакомства с географическим положением, географическими объектами, достопримечательностями, полезными ископаемыми, животным и растительным миром Африки.</p> <p>Обучающиеся работают с объектом индивидуально на персональных компьютерах (ноутбуках).</p> <p>В это же время учитель работает с объектом на интерактивной доске. Время работы с объектом — 4 минуты.</p> <p>Карта природных зон Африки.</p> <p>Изображение на странице учебника (с. 33)</p>  

Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	Как используется материал ЭФУ (тип объекта, номер страницы, какую роль он играет на данном уроке)
<p>— Посмотрите на карту и назовите самую большую пустыню Африки. Что вы можете о ней сказать?</p> <p>— Покажите на карте, где еще в Африке расположены пустыни.</p> <p>— Предположите, какие условия могут быть в пустыне?</p> <p>— От какого слова, как вы думаете, произошло слово «пустыня»?</p> <p>— Значит ли это, что в пустыне пусто?</p>	<p>(влажные экваториальные леса, тропические леса, саванны, полупустыни, пустыни), растения и животных природных зон.</p> <p>Называют самую большую пустыню (Сахара). Рассказывают, что они знают об этой пустыне.</p> <p>Предполагают, какие условия для жизни могут быть в пустыне.</p> <p>Высказывают мнение, что слово «пустыня» произошло от слов «пусто», «пустынно»</p>	<p>Объект используется для знакомства с природными зонами, растениями и животными разных природных зон.</p> <p>Обучающиеся работают с объектом индивидуально на персональных компьютерах (ноутбуках).</p> <p>В это же время учитель демонстрирует объект на интерактивной доске. Время работы с ресурсом — 2 минуты</p>
<p>5. Этап открытия новых знаний (20 мин.)</p>		
<p>Предлагает выяснить, действительно ли в пустыне пусто.</p> <p>— Чтобы изучить пустыню, предлагаю вам отправиться в экспедицию. Мы отправимся небольшими научно-исследовательскими группами.</p> <p>Предлагает учащимся разделиться на группы.</p> <p>Раздает обучающимся</p>	<p>Делятся на группы.</p> <p>Вспоминают правила работы в группах.</p> <p>Работают в группе со своим вариантом текста. На первом этапе каждый обучающийся работает индивидуально, выполняя следующее задание: читая текст, ставит на полях «пометки» («+» — новое;</p>	

Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	Как используется материал ЭФУ (тип объекта, номер страницы, какую роль он играет на данном уроке)
<p>тексты о пустыне (каждой группе свой вариант текста — см. приложение 1 к уроку). Предлагает поработать с текстом, используя прием технологии критического мышления «Инсерт»</p> <p>Иницирует дискуссию между группами, помогает обучающимся прийти к выводу, что пустыня — особенный мир с растениями и животными, которые приспособились к жизни в таких природных условиях.</p> <p>Предлагает обучающимся отдохнуть минуту перед дальнейшей работой.</p> <p>Проводит физкультминутку (включает музыкальное сопровождение, организует выполнение упражнений). В физкультминутку включены упражнения, снимающие напряжение с глаз.</p> <p>Приглашает обучающихся к дальнейшей работе.</p> <p>Помогает обучающимся сформулировать предположение: предположим, что животные и растения пустыни имеют разные способы приспособления к жизни в тяжелых природных условиях.</p>	<p>«!» — очень интересно; «?» — есть вопросы; «V» — уже знал).</p> <p>На втором этапе обучающиеся в группе обсуждают полученную информацию, выбирают представителя, который излагает точку зрения группы на данный вопрос (В пустыне пусто?).</p> <p>Участвуют в дискуссии между группами.</p> <p>Один из учащихся показывает упражнения у доски под музыку, остальные учащиеся повторяют за ним упражнения.</p> <p>Вместе с учителем формулируют предположение</p>	<p>Мультимедийный объект к с. 30</p> <p>Интерактивная карта Африки.</p> 

Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	Как используется материал ЭФУ (тип объекта, номер страницы, какую роль он играет на данном уроке)
<p>Предлагает обучающимся начать работу по созданию проекта «Путешествие в пустыню Сахара».</p> <p>Раздает группам макеты материка Африка и наборы изображений животных и растений разных природных зон (у каждой группы свой набор изображений).</p> <p>Предлагает выбрать из предложенного набора тех животных и тех растения, которые приспособлены к жизни в пустыне, и «населить» ими (наклеить изображения на макет) пустыню Сахара на макете Африки.</p> <p>Организует защиту проектов групп.</p> <p>Предлагает обучающимся доказать правильность своего выбора.</p> <p>В ходе защиты проектов предлагает обучающимся из других групп задать вопросы</p>	<p>Работают в группах: планируют свою работу, рассматривают изображения животных и растений, выбирают изображения животных и растений пустыни, наклеивают их на макет. В качестве справочника используют интерактивную карту Африки на с. 30 ЭФУ.</p> <p>Группы по очереди защищают свои проекты: прикрепляют макеты на магнитную доску; в защите проекта участвует вся группа; каждый член группы рассказывает о том, как то или иное животное или растение приспособилось к жизни в пустыне.</p> <p>Участники других групп задают вопросы. Защищающие свой проект обучающиеся, отвечают на вопросы одноклассников</p>	<p>Объект используется в качестве справочного материала во время работы над проектом.</p> <p>Обучающиеся работают с объектом в группах на одном или двух персональных компьютерах (ноутбуках).</p> <p>Время работы с ресурсом — 4 минуты</p>

Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	Как используется материал ЭФУ (тип объекта, номер страницы, какую роль он играет на данном уроке)
6. Подведение итогов, рефлексия (5 мин.)		
<p>Подводит итоги: — Какое предположение мы сделали перед началом исследования? — Подтвердилось ли наше предположение?</p> <p>Предлагает обучающимся оценить работу своей группы: — Если участники группы выполняли все правила по работе в группе, поднимите кружок зеленого цвета, не выполнили 1—2 правила — желтого цвета, не выполнили все правила — кружок красного цвета</p>	<p>Вспоминают и проговаривают предположение, делают вывод, что предположение подтвердилось.</p> <p>Оценивают работу группы, поднимают цветные кружки</p>	
7. Организация изучения домашнего задания (2 мин.)		
<p>Задает обучающимся дифференцированное домашнее задание: группе 1 — написать мини-сочинение на тему «Один день в пустыне» или «Может ли человек жить в пустыне»; группе 2 — подготовить сообщение об одном из представителей флоры или фауны пустыни (на выбор)</p>	<p>Выбирают тему творческого задания</p>	

Приложение 1. Тексты о пустыне

► **Текст 1.** Пустыни — самые засушливые области Земли. Летом в этих районах дневная температура достигает 50 °С в тени, а ночью резко опускается (иногда ниже нуля). Днем песок раскаляется до 70 °С, в нем можно испечь яйцо. Самая большая пустыня в мире — Сахара. Она занимает свыше 7 млн кв. км. Унылые каменистые или песчаные пространства, протянувшиеся на многие километры, на первый взгляд, выглядят абсолютно безжизненными. Однако это не так. В Сахаре дуют постоянные ветры, они почти совсем не приносят влаги — по несколько лет не бывает дождей. Зато бывают ветры самумы. Раскаленный, стремительно несущийся вихрь поднимает в воздух тучи песка. Если на его пути встретится зелень, он сожжет ее, если караван путешественников, — берегись, засыплет с головой.

В пустыне немало приспособившихся к ней растений. Многие из них живут в пустыне только в прохладное время года, когда влаги чуть больше. Ранней весной они успевают отцвести и дать семена, которые спокойно дожидаются наступления поздней осени. Многолетние растения вместо обычных листьев имеют тонкие иголки, способные выдерживать палящие лучи солнца. У многих пустынных растений, например у кактусов, толстые мясистые стебли. Они помогают запасти влагу на предстоящий засушливый период.

► **Текст 2.** Животные пустыни в основном ведут ночной образ жизни, днем они скрываются от палящего зноя в тени или в глубоких норах. Вечером, когда жара спадает, из своих укрытий выбираются тушканчики, мыши-песчанки, пустынные лисицы, ящерицы-гекконы, разнообразные насекомые и отправляются на поиски пищи.

Дневные животные активны в ранние часы, когда воздух еще не раскалился. Например, многие ящерицы. Самая большая из них — варан, длина его тела достигает метра и больше, а сам он очень напоминает сказочного дракона.

В пустынях встречаются и копытные животные. Антилопы и джейраны преодолевают большие расстояния в поисках водопоя. Величавый и надменный верблюд был приручен человеком еще в глубокой древности и в диком виде встречается только в пустынях Монголии.

► **Текст 3.** В пустыне все непривычно. Озера без воды. Реки никуда не впадают — это только сухие русла, когда-то бывшие реками. Дожди высыхают, не долетев до земли. Даже зонтиками здесь защищаются не от дождя, а от солнца. Именно в пустыне чувствуешь, какое великое благо — вода! Богатая растительность развивается в редких оазисах около ее источников. Здесь растут финики — основная пища населения и домашних животных. Ими кормят верблюдов, лошадей, собак. Стволы финиковой пальмы используют как строительный материал, ее листьями покрывают крыши, из прожилок листьев и волокон коры изготавливают веревки, канаты, циновки. Неурожай фиников здесь так же страшен, как неурожай зерновых в Европе.

Приложение 2. Правила работы в группе

1. Думай, слушай, высказывайся.
2. Уважай мнение других, умей выслушать каждого.
3. Будь вежлив.
4. Записывай идеи.
5. Не спрашивай у учителя, спрашивай у группы.
6. Не бери всю инициативу на себя.
7. Не жди подсказки.
8. Не согласен — предлагай!

Технология «Перевернутое обучение»

Урок открытия нового знания по теме «Мир глазами ребенка в рассказе А. П. Платонова “Никита”»

5-й класс

Идея использования технологии «Перевернутое обучение» на данном уроке (втором по творчеству А. П. Платонова) заключается в том, что важные этапы работы с информацией (систематизация имеющихся знаний, выделение нового знания, осмысление нового знания) реализуются обучающимися самостоятельно дома в соответствии с индивидуальными способностями. Соответственно закрепление новых знаний, полученных в процессе самостоятельного прочтения рассказа и работы над вопросами, и их углубление происходит в школе, на уроке, через организацию совместной деятельности учителя и обучаю-

щихся. Преимущество данной технологии в том, что на уроке появляется возможность поработать над теми вопросами, которые вызвали затруднения у обучающихся при самостоятельном изучении нового материала, а также выявления имеющихся знаний и освоения новых, расширяющих объем, предусмотренный учебной программой по изучаемому предмету.


Технологическая карта урока

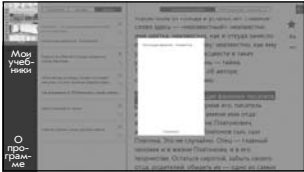

Информация об авторе и предметной направленности разработки	
Фамилия, имя, отчество (полностью)	Лескина Ирина Николаевна
Район	Кулебакский
Место работы	МБОУ «Лицей № 3»
Должность	Учитель русского языка и литературы
УМК	Литература. 5 класс: в 2 частях / Авторы: В. Я. Коровина, В. И. Коровин, В. П. Журавлев. Электронная форма учебника (ЭФУ) для общеобразовательных школ Издательства Просвещение в приложении «Учебник цифрового века»
Предмет	Литература
Класс	5-й класс
Общая информация	
Тема урока	Мир глазами ребенка в рассказе А. П. Платонова «Никита»
Тип урока	Урок открытия нового знания
Цель, задачи (образовательные, развивающие, воспитательные)	Цель: «включить» обучающихся в процесс осмысленного чтения художественного произведения и восприятия художественных образов, деталей. Задачи: — <i>образовательные</i> : выявление художественной идеи рассказа; определение роли образно-выразительных средств в произведении; — <i>развивающие</i> : формирование навыков исследовательской работы, самостоятельной




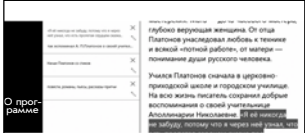
	<p>работы с текстом, лексической работы, работы с учебником и иллюстрациями, выразительного чтения; умения выделять главное в прослушанном сообщении;</p> <p>— <i>воспитательная</i>: формирование нравственно-эстетических представлений обучающихся в ходе выявления главной идеи рассказа</p>
Планируемые результаты	
Личностные	Проявление интереса к личности А. П. Платонова и его произведениям; совершенствование духовно-нравственных качеств личности, уважительное отношение к литературе
Предметные	Знать факты биографии А. П. Платонова; уметь работать с художественными средствами произведения, формулировать гипотезы, предположения; уметь выразительно читать прозаический текст
Метапредметные (регулятивные УУД, познавательные УУД, коммуникативные УУД)	<p>— <i>регулятивные</i>: целеполагание как постановка учебной задачи, планирование, прогнозирование;</p> <p>— <i>познавательные</i>: умение структурировать знания, осуществлять постановку и формулировку проблемы и поиск путей ее решения;</p> <p>— <i>коммуникативные</i>: умение работать в коллективе, осознанно и произвольно строить речевые высказывания на основе прочтения и прослушивания текста</p>
Формы контроля и диагностики достижения результатов обучения	Тренажер ЭФУ Контрольный тест (ЭФУ)
Модель использования ЭФУ	Модель BYOD (принести свое устройство)
Технология организации учебной деятельности с ЭФУ	Перевернутое обучение
Программно-техническое и дидактическое обеспечение	
Необходимое оборудование	Компьютер учителя, планшеты или нетбуки школьников


Программное обеспечение	Windows 7 и выше, Android 4.2+
Дополнительная литература	Краткий словарь литературоведческих терминов
Интернет-ресурсы	Сайт «Творчество А. Платонова» http://platonov-ap.ru
Рекомендуемые интернет-сервисы	Сервис Linoit — онлайн-доска http://qps.ru/CRu5q

Организационная структура урока




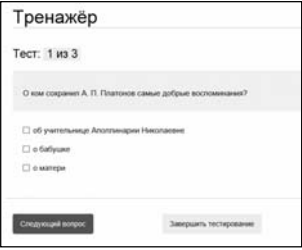
Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	Как используется материал ЭФУ (тип объекта, номер страницы, какую роль он играет на данном уроке)
Самостоятельная работа дома (20—25 мин.)		
Выдает обучающимся опережающее задание — работа с ЭФУ (с. 112)	Самостоятельно выполняют задание с использованием ЭФУ (время работы с ЭФУ — 10 мин.), полученное на предыдущем уроке: 1) С помощью функции ЭФУ «Заметки» Заметки ответить на вопросы: — Платонов — это настоящая фамилия писателя? — Где родился автор? — Какие воспоминания сохранил писатель о своей учительнице? — Писал ли стихи Платонов? А сказки? 2) Прочитать рассказ А. П. Платонова «Никита», используя печатный учебник (при необходимости можно использовать ЭФУ)	Дома школьники с помощью функции «Заметки», работая с текстом, создают заметки, которые являются ответами на вопросы о жизни и творчестве А. П. Платонова. Для создания новой заметки школьник выделяет в тексте статьи ЭФУ (с. 112) нужный фрагмент и нажимает опцию «Заметки» на панели управления ЭФУ — новая заметка появляется в общем списке заметок, а фрагмент текста, к которому сделана заметка, остается выделенным:  К созданной заметке школьники могут добавить свой комментарий. Для этого

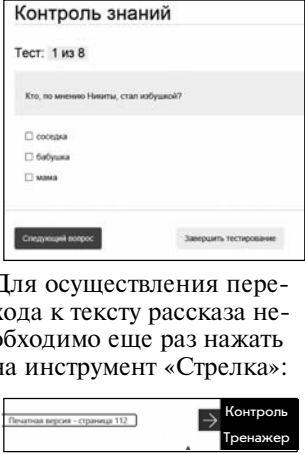

Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	Как используется материал ЭФУ (тип объекта, номер страницы, какую роль он играет на данном уроке)
		<p>необходимо выбрать в списке заметок необходимую и нажать на инструмент редактирования («карандаш»). В открывшемся окне можно создать комментарий и даже добавить ссылку на ЭОР в сети Интернет:</p>  <p>ВАЖНО! Для перехода по ссылке необходимо подключение устройства к сети Интернет</p>
<p>УРОК (45 мин.) Организационный этап (5 мин.)</p>		
<p>1) Проводит инструктаж на тему «Работа с ЭФУ». 2) Проверяет готовность школьников к уроку (включены ли устройства с ЭФУ, открыты ЭФУ). 3) Предлагает обучающимся с помощью функции «Закладки» найти с. 112.</p>	<p>1) Приветствуют учителя. 2) Включают устройства с ЭФУ. 3) Открывают ЭФУ. 4) С помощью функции «Закладки» в ЭФУ (время работы с ЭФУ — 1 мин.) находят с. 112, статью о творчестве А. П. Платонова, в тексте которой дома в процессе ее изучения были сделаны заметки с комментариями</p>	<p>ЭФУ: страницу 112 школьники еще дома добавили в закладки с помощью инструмента «Закладки». При нажатии на опцию «звездочка» в верхней правой части страницы ЭФУ:</p>  <p>выбранная страница добавляется в общий список закладок в левой части панели управления:</p>

Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	Как используется материал ЭФУ (тип объекта, номер страницы, какую роль он играет на данном уроке)
<p>4) Объясняет дальнейший ход урока</p>		 <p>Сама звездочка полностью заполняется цветом:</p>  <p>В дальнейшем закладку можно удалить, нажав на «звездочку»</p>
<p>Вводно-мотивационный этап (7 мин.)</p>		
<p>1) Осуществляет фронтальный контроль проверки первого задания: ответы на вопросы. 2) Организует беседу «Детство — это краски радуг»: — Ребята, как вы понимаете эти слова? и т. д. 3) Направляет школьников на самостоятельное определение темы урока</p>	<p>1) Школьники, используя функцию ЭФУ «Заметки», зачитывают подготовленные дома ответы на вопросы, а также комментарии к ним (время работы с ЭФУ — 3 мин.). 2) Выдвигают предположения (в детстве все видится в ярких красках, все просто, кажется, что нет никаких проблем; все люди добрые, все тебя любят и т. д.). 3) Формулируют тему урока</p>	<p>ЭФУ: с. 112 — заметки школьников с комментариями. При нажатии на нужную заметку</p>  <p>в левой части страницы ЭФУ отражается та часть текста, где находится выделенный текст с прикрепленной к нему заметкой:</p>  <p>При наличии комментария к данной заметке (в активном состоянии заметка такого же фиолетового цвета,</p>

Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	Как используется материал ЭФУ (тип объекта, номер страницы, какую роль он играет на данном уроке)
		как и выделенный фрагмент текста, к которому она прикреплена) можно его прочесть в левой части панели (он отражается рядом с заметкой)
Этап актуализации знаний (10 мин.)		
<p>1) Организует диалогическое пространство урока по прочитанному дома рассказу «Никита» (работа по вопросам с. 121—122).</p> <p>2) Организует прослушивание фрагментов аудиозаписи рассказа: «фантастические предметы вокруг Никиты» и анализируют особенности художественного чтения.</p> <p>3) Организует практическую работу школьников с помощью печатного учебника по овладению навыков художественного чтения на основе</p>	<p>1) Отвечают устно на вопросы с. 121—122</p> <p>2) Слушают аудиозапись фрагментов рассказа «Никита» и вместе с учителем анализируют особенности художественного чтения.</p> <p>3) Выполняют на основе печатного учебника следующие задания учителя: — прочитайте медленно отрывок со слов «Он пошел к старой бане» до слов «Вы зачем тут живете?». Какой смысл приобретают в этом отрывке слова «чужой», «другой», «незнакомый», «неизвестный»? Подберите к ним синонимы, которые подошли бы по общему смыслу этого отрывка; — прочитайте медленно отрывок из финала со слов «Тех, кого ты выдумал, Никита, их нету,</p>	<p>Фонохрестоматия ЭФУ (учитель включает на своем устройстве):</p> <div data-bbox="696 647 849 795" style="text-align: center;">  </div>

Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	Как используется материал ЭФУ (тип объекта, номер страницы, какую роль он играет на данном уроке)
<p>заданий № 1, 2 (задания разного уровня сложности, поэтому можно их распределить для работы в разных группах). 4) Создает условия для смыслового чтения и поиска ответа на проблемный вопрос</p>	<p>они непрочные...» до слов «Отец верил, что Никита останется добрым на весь свой долгий век». В каких отношениях между собой находятся в тексте слова «выдуманный», «непрочный», «злой» (синонимы, антонимы, независимые по смыслу слова)? Какой смысл прячется в этой связке слов? Почему отец был уверен в том, что «Никита останется добрым на весь свой долгий век»? 4) Делают вывод, отвечая на вопрос: «В чем вы видите особенность платоновского языка?»</p>	
<p>Этап изучения нового материала (7 мин.)</p>		
<p>1) Организует исследовательскую работу в группах (5—6 человек) в рамках задания-проекта ЭФУ. В группах назначает тьюторов. 2) Организует представление результатов групповой исследовательской работы</p>	<p>1) Работают в группах с использованием ЭФУ (время работы с ЭФУ — 8 мин.), исследуют художественные особенности рассказа «Никита» с использованием краткого словаря литературоведческих терминов на основе проектных заданий: Проект: Вспомните, каким увидел старый пень герой повести Н. Гоголя «Заколдованное место» («...но</p>	<p>С помощью инструмента «Закладка» оптимизирована поисково-исследовательская работа по сравнительному анализу речевых особенностей двух художественных произведений: А. П. Платонова «Никита» и ранее изученной повести Н. В. Гоголя «Заколдованное место». Оба рассказа отмечены в ЭФУ в списке закладок, поэтому школьники быстро перейдут от одного произведения (с. 112 — 1-я часть ЭФУ</p>

Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	Как используется материал ЭФУ (тип объекта, номер страницы, какую роль он играет на данном уроке)
	<p>вот чудится ему, что пень дерева пытит и дуется, показываются уши, наливаются красные глаза; ноздри раздулись, нос поморщился и вот так и собирается чихнуть»). Сравните описание пня у Гоголя с описанием пня в рассказе «Никита». Найдите в них черты сходства и различия. Оформите работу письменно.</p> <p>2) Группы представляют результаты исследовательской работы (можно 1 докладчику или коллективно)</p>	<p>по литературе) к другому (с. 157 — 2-я часть ЭФУ по литературе) с помощью нажатия на соответствующую закладку:</p>  
<p>Физкультминутка с целью профилактики переутомления (2 мин.)</p>		
<p>Этап первичного закрепления пройденного на уроке материала (6 мин.)</p>		
<p>1) Организует закрепление материала с помощью тренажера и контролирующего теста в ЭФУ (задания выдаются школьникам в соответствии с их уровнем освоения новых знаний) ВАЖНО: учитель может осуществлять контр-</p>	<p>Работают с итоговым тренажером / тестом в ЭФУ (время работы с ЭФУ 6 мин.) по материалу рассказа «Никита», обобщая и повторяя изученный материал, применяя полученные знания</p>	<p>В ЭФУ с помощью инструмента «Стрелка» осуществляется переход к контролирующему тренажеру или тесту:</p>  

Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	Как используется материал ЭФУ (тип объекта, номер страницы, какую роль он играет на данном уроке)
<p>роль с помощью программы управления классом или осуществлять визуальный контроль</p>		 <p>Для осуществления перехода к тексту рассказа необходимо еще раз нажать на инструмент «Стрелка»:</p>
<p>Этап подведения итогов урока (5 мин.)</p>		
<p>1) Организует подведение итогов урока.) 2) Организует рефлексию</p>	<p>1) Тьюторы в группах выставляют оценки каждому школьнику и докладывают учителю, при этом в целом анализируют работу всей группы. 2) Участвуют в рефлексии урока, например, используя онлайн-доску (время работы с онлайн-доской: 4 мин.) с совместным доступом, где размещают свои отзывы об уроке на стикерах, пишут о своих проблемах</p>	<p>Коллективная онлайн-доска http://qps.ru/CRu5q, где школьники размещают на стикерах отзывы об уроке и анализируют свою работу.</p>  <p>ВАЖНО: доступ к онлайн-доске осуществляется без дополнительной регистрации, каждый желающий по ссылке может зайти на данный ресурс и оставить отзыв, прикрепить файл и картинку; администратором онлайн-доски является учитель</p>

Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	Как используется материал ЭФУ (тип объекта, номер страницы, какую роль он играет на данном уроке)
Этап выдачи домашнего задания (3 мин.)		
<p>1) Выдает домашнее задание: написать сочинение-миниатюру на тему «Фантастическое в моем быту...» Проводит инструктаж по механизму его выполнения. 2) Проверяет состояние устройств с ЭФУ</p>	<p>1) Получают домашнее задание. Обсуждают. 2) Закрывают ЭФУ. 3) Выключают устройства с ЭФУ</p>	<p>Дома в тетради оформляют сочинение-миниатюру на тему «Фантастическое в моем быту...»</p>

4.3. Дидактические материалы для организации учебного занятия с использованием облачных сервисов

Интерактивный рабочий лист «Золотое кольцо России»

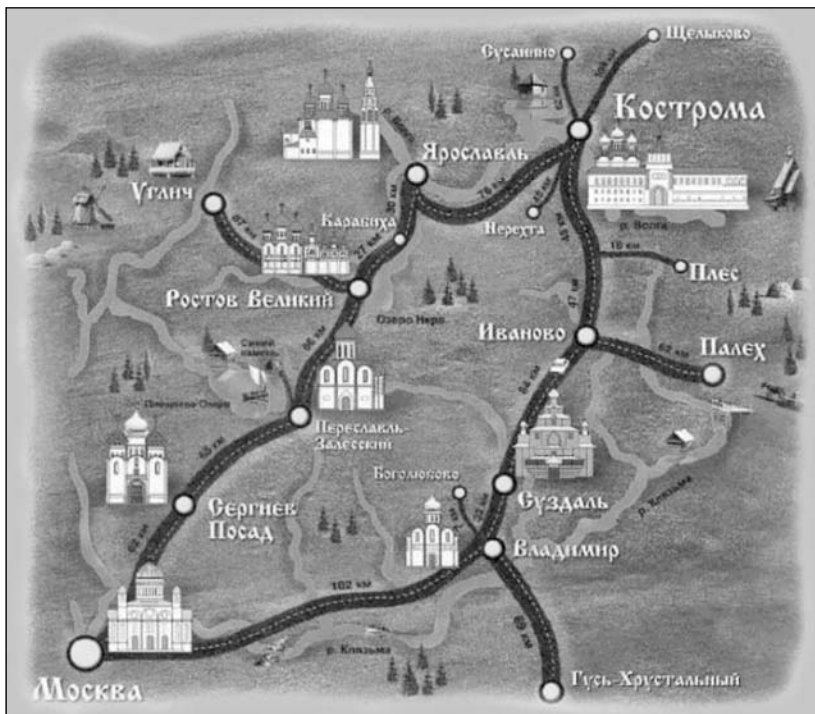
*Онучкина Елена Борисовна,
МБОУ «Школа № 105»
Нижегородского*



Действуйте по инструкции:

1. Переименуйте свой документ (добавьте к названию вашу фамилию).
2. Предоставьте преподавателю доступ к вашей копии документа.
3. Внимательно прочитайте задания, выполните их и впишите ответы.

➡ Рассмотрите карту. Назовите города Золотого кольца России.



➡ Впишите ответы:

1. Этот город славился своими Золотыми воротами _____

2. «Родовое гнездо» династии Романовых _____
3. Кто основал Троице-Сергиев монастырь _____





4. Этот город расположен на берегу озера Неро _____

5. Где находится дом-музей И. И. Левитана _____
6. Город на Волге, основанный в 1010 году _____
7. При Юрии Долгоруком этот город был центром Ростово-Суздальского княжества _____
8. В этом городе родился великий князь Александр Невский _____

► Определите город Золотого кольца по его гербу.

Заполните таблицу (выделите город и перетяните в нужную ячейку):

**Москва Владимир Суздаль Кострома
Ярославль Плес Ростов**

Интерактивный рабочий лист
«Изменение формы представления информации»

*Сулова Анна Владимировна,
МБОУ СОШ № 18 г. Дзержинска*



Внимание! В этом файле ничего изменять не надо!

Действуйте по инструкции:

1. Скачайте копию документа.
2. Переименуйте свой документ (название, ваша фамилия, имя, отчество полностью).

3. Внимательно прочитайте задания и на основании параграфа в учебнике и записей в тетради выполните их.

4. Удалите эту инструкцию из вашей копии документа.

1. По первым буквам нарисованных предметов прочтите имя героя.



Вопрос: Какой способ кодирования здесь представлен?

Ответ: _____

2. По первым буквам написанных слов прочтите новое слово:
КОТ, РЫБА, ОКУНЬ, ЛЕС, ИГЛА, КОЗА

Ответ: _____

Таким же способом закодируйте свое имя.

Ответ: _____

Какой способ кодирования информации вы использовали?

Ответ: _____

3. Графическую информацию замените на символьную и заполните таблицы по основному признаку предмета:

а)



Музыкальные инструменты	Цветы	Спортивный инвентарь

б)



Одежда	Обувь	Головные уборы

4. Как в перечисленных выше вопросах систематизирована информация?

Ответ:

5. Воспользуйтесь терминологическим словарем в учебнике (с. 187) и заполните таблицу.

Термин	Его значение
Код	
Информация	
Пользователь	

Источники:

1. Информатика : учебник для 5 класса / под редакцией Л. Л. Босовой. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005.
2. <http://images.google.ru>
3. Информатика в играх и задачах : методические рекомендации для учителя / под ред. А. В. Горячева. — М. : Баллас, Экспресс, 1998.

Интерактивный рабочий лист «Состав и строение гидросферы»

Дрындин Дмитрий Александрович,
филиал МБОУ «Пошатковская ОШ»
Арзамасского района Нижегородской области



1. Сделайте копию приведенного интерактивного рабочего листа.
2. Добавьте свою фамилию и имя.
3. Выполните предлагаемые задания.

I. Прочитайте текст. Отметьте значками напротив каждого предложения: «v» — я так и думал(а), «+» — новая информация, «+!» — очень ценная информация, «-» — у меня по-другому, «?» — не очень понятно, я удивлен(а).

Сколько воды на Земле?

Мы все живем на суше. На твердой земной поверхности растут леса и колосится хлеб на полях, построены города и села, проложены дороги и трубопроводы.

Посмотрите на карту полушарий в атласе. Основная часть карты синего цвета — цвета воды.

Это мировой океан, занимающий почти $\frac{3}{4}$ площади поверхности Земли.

А сколько еще на карте синих «ленточек» и «пятен»? Это большие и малые реки, озера, водохранилища.

Россыпь синих точек на белом фоне — гигантские материковые ледники полярных широт (Антарктический и Гренландский).

Вся вода, окружающая нас, образует единую водную оболочку Земли.

Объем воды в гидросфере составляет колоссальную величину — около 1,4 млрд куб. км.

Эта тончайшая оболочка необходима Земле, так как именно она делает Землю живой.

Неслучайно греческий ученый Фалес Милетский рассматривал воду как основу всего живого

Из текста мы узнали, что вода покрывает почти $\frac{3}{4}$ поверхности нашей планеты. Сможете ли вы доказать это, используя атлас? Напишите об этом. _____

По карте выясните, равномерно ли распределена вода на суше. Ответьте, в каких районах воды недостаточно.

II. Прочитайте на с. 101 учебника текст «Из чего состоит гидросфера?» Ответьте, что такое гидросфера?

Пользуясь рисунком 71, дайте описание гидросферы:

Выделите красным цветом правильный ответ:

► Гидросфера состоит из:

а) поверхностных вод суши, вод мирового океана, воды в атмосфере, подземных вод, ледников;

б) вод суши и Мирового океана;

в) вод рек, морей, озер, болот, прудов.

► Воды океанов и морей составляют от всего объема гидросферы:

а) 2,6 %;

б) 96,5 %;

в) 1,7 %

III. Прочитайте текст, отмечая значками: «v» — я так и думал(а), «+» — новая информация, «+!» — очень ценная информация, «-» — у меня по-другому, «?» — не очень понятно, я удивлен(а).

Что происходит с водой в природе?

Вода встречается в природе в трех состояниях. Чаще всего мы имеем дело с жидкой водой. Твердая вода — это снег и лед. Водяной пар в воздухе — это газообразная вода.

В природе все взаимосвязано. Между земными оболочками происходит постоянный обмен веществами и теплом.

Вода проникает в литосферу и образует подземные воды.

В атмосфере содержатся водяные пары, капельки и льдинки в облаках.

<p>В океанах, озерах и реках много твердых или растворенных веществ различного химического состава. Океан во многих областях богат живыми организмами.</p> <p>В биосфере вода — основная составляющая массы многих живых организмов. Например, около $\frac{2}{3}$ массы человеческого тела составляет именно вода. Человек не может прожить без воды больше недели.</p> <p>Удивительные свойства воды делают ее связующим звеном между земными оболочками. Благодаря превращениям жидкой воды то в лед, то в пар и обратно в природе происходит круговорот воды</p>	
---	--

Выберите из двух рядом написанных выделенных шрифтом слов одно, соответствующее тексту, а ненужное удалите:

Вода **медленно быстро** нагревается и **медленно быстро** остывает. При замерзании вода **увеличивается уменьшается** в объеме. Вода **растворяет не растворяет** многие вещества.

Как ты понимаешь такую фразу: «Вода играет важнейшую роль в строении и развитии земных оболочек, а особенности оболочек влияют на состав, свойства и движение воды?»

Почему В. И. Вернадский считал, говоря о воде, что нет природного тела, которое могло бы сравниться с ней по влиянию на ход основных самых грандиозных геологических процессов, нет земного вещества — минерала, горной породы, живого тела, которое бы ее не заключало? _____

Как понять слова Фалеса: «Вода есть вещество изначальное, а следовательно, составляет материальную основу всех вещей?»

IV. Прочитайте текст из учебника на с. 102 «Как происходит мировой круговорот воды?»

Ответьте на вопросы:

Каково значение круговорота воды в природе?

Как можно наблюдать мировой круговорот воды в том месте, где вы живете?

Как вы понимаете фразу: «Мировой круговорот воды осуществляет взаимосвязь оболочек земли, поддерживает жизнь на земле»?

V. Прочитайте текст, отмечая во второй колонке значками: «v» — я так и думал(а), «+» — новая информация, «+!» — очень ценная информация, «-» — у меня по-другому, «?» — не очень понятно, я удивлен(а).

Почему мы заботимся о качестве воды?

Все мы дома пользуемся водой. Колоссальное ее количество потребляют фабрики и заводы по всему миру, вода орошает тысячи гектаров полей.

Вся использованная грязная вода возвращается обратно в гидросферу и включается в мировой кругооборот.

Морские и океанские суда точно так же, как и автомобили на суше, могут попасть в аварию. Если при этом из танкера выливается много нефти, происходит экологическая катастрофа. Вы, наверное, видели по телевизору ее последствия — погибшие рыбы и птицы, выброшенные на берег.

Только на суше сейчас загрязнена почти пятая часть всех поверхностных водоемов, а ведь эту воду мы пьем!

Врачи считают, что 80 % всех болезней в мире связано с неудовлетворительным качеством питьевой воды.

Конечно, существуют станции очистки воды, особенно в городах.

На предприятиях есть свои очистительные системы.

Только все эти сооружения очень дорогие, а чистой воды требуется все больше.

Поэтому охрана гидросферы — общая забота всех людей.

Мы должны задуматься об экономичном использовании воды

Согласны ли вы с фразой: «Загрязнение гидросферы возрастает из-за деятельности человека. Это создает опасность для жизни на Земле»? Докажите: _____

Как проявляется загрязнение воды продуктами хозяйственной деятельности человека в мировом круговороте воды?

Для чего необходимо экономить воду?

Укажите основные способы экономии воды каждым человеком.

Что вы делаете или намерены предпринять в будущем в этом направлении?

Какие воды суши находятся в той местности, где вы живете? Что означают их названия?

Продолжите предложение: «Вода для меня — это _____»

Для интерактивного рабочего листа использованы:

1. География. Природа и люди. 6 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / под редакцией А. И. Алексеева. М. : Просвещение, 2010.

2. В. В. Николина. География. Мой тренажер: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. М. : Просвещение, 2008.

Интерактивный рабочий лист «Церковь и государство в конце XV — начале XVI века»

Беленко Елена Юрьевна,
МАОУ СОШ № 186 Н. Новгорода



1. Сделайте копию, подпишите свою фамилию и имя, дайте доступ к комментариям учителю и своим одноклассникам.
2. Прочитайте текст параграфа 22, используйте для работы презентацию учителя по ссылке (часть 2) или любые другие источники.
3. Заполните рабочий лист «Церковь и государство в конце XV — начале XVI века».

Цель (записывает ученик): _____

I. Заполните пропуски в тексте:

1448 год — _____

50-е гг. XV века — _____

_____ церкви _____

В выборе _____ великие _____

играли активную _____

II. Заполните таблицу, впишите примеры монастырей.

Монастыри	
Богатые	Скромные

III. Заполните пропуски в тексте:

XIV—XVI вв. — _____

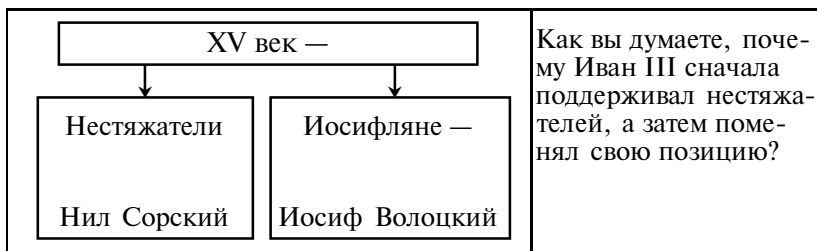
XIV век — ересь _____

70-е гг. XV века — ересь _____

1490 год — Церковный собор _____


началось _____ преследование _____

IV. Заполните схему и ответьте на вопрос:



V. Заполните пропуски и подумайте над вопросом: почему именно в этот период — конец XV века — появилась именно эта теория. Свой ответ обоснуйте.

Разработка теории: _____


	1490 год —
	В начале XVI века монах Филофей

4.4. Дидактические материалы для работы с демоверсиями ЭФУ

Задание 1.

Демоверсии ЭФУ издательства «Дрофа»

1. Откройте любой браузер.
2. В адресной строке наберите адрес <http://efu.drofa.ru/>
3. Познакомьтесь с разделами сайта:

	Электронные формы учебников издательства «ДРОФА»	drofa.ru			
Что такое электронный учебник	Преимущества	Демоверсии	Поддержка	Купить	Акции

4. В разделе «Что такое электронный учебник/гlossарий» познакомьтесь с понятиями по тематике ЭФУ:

- Учебники в электронном формате
- Форматы электронных учебников
- Электронная форма учебника (ЭФУ, электронный учебник)
- Электронное устройство
- Электронные форматы
- Электронный образовательный ресурс (ЭОР)
- Электронный учебник

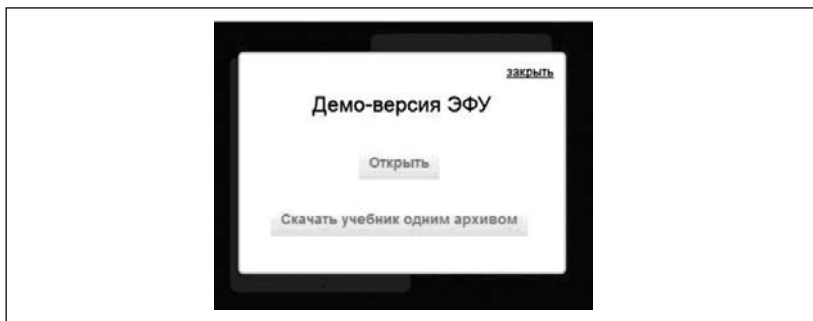
5. В разделе «Что такое электронный учебник/нормативная база» познакомьтесь с нормативно-правовыми актами, регулирующими внедрение ЭФУ.

6. Перейдите на вкладку «Демоверсии».

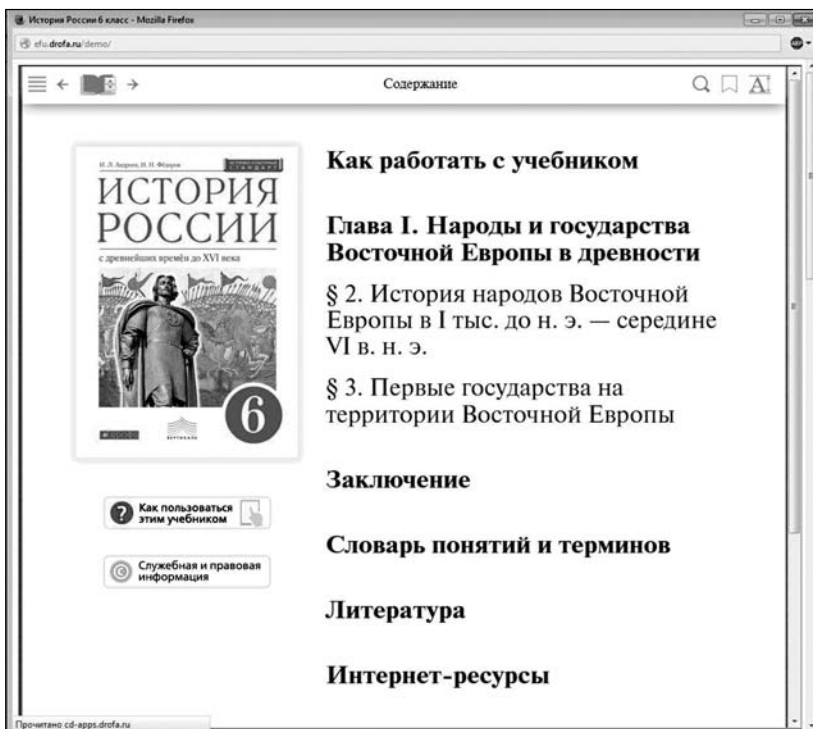


7. Выберите из перечня учебник «История России», кликните на изображение учебника левой кнопкой мыши один раз.

8. В открывшемся окне «Демоверсия ЭФУ» перейдите по ссылке «Открыть»:



9. Учебник откроется в отдельном окне браузера:



Познакомьтесь с инструкцией, как пользоваться этим учебником (ссылка на инструкцию находится на странице оглавления)

ния (страница, на которой открылся учебник)). Особое внимание уделите следующим вопросам:

► тулбар (элементы навигации, поиск, закладки, настройки);

► создание закладки;

► номера страниц;

► интерактивные объекты (обозначения типов объектов).

10. Вернитесь к учебнику (кнопка «*Вернуться к учебнику*» в конце инструкции).

11. Перейдите к **главе I. Народы и государства Восточной Европы в древности. § 2. История народов Восточной Европы в I тыс. до н. э. — середине VI в. н. э.** по ссылке в оглавлении.

12. Вернитесь в оглавление, используя панель навигации, затем перейдите на с. 18, набрав номер страницы в текстовом поле иконки в виде открытой книги.

13. Познакомьтесь с интерактивными элементами, включенными в текст параграфа (кликните мышью на ленту времени, карту).

14. На с. 20 откройте дополнительный интерактивный элемент *слайд-шоу «Золото скифов»* и познакомьтесь с ним (полноценный просмотр слайд-шоу требует наличия динамиков).

15. Познакомьтесь с дополнительным материалом — интерактивным элементом (видеороликом) на с. 26.

16. Выполните практические задания (интерактивные элементы на с. 25).

17. Вернитесь в оглавление, используя панель навигации.

Дополнительное задание:

1. Перейдите к **§ 3. Первые государства на территории Восточной Европы** главы I (на с. 27).

2. Прочитайте текст параграфа, изучите иллюстрации и дополнительные интерактивные элементы (видеоролики на с. 29 и 32).

3. Познакомьтесь с материалами источников (с. 34).

4. Выполните практические задания в конце параграфа (интерактивные элементы на с. 33).

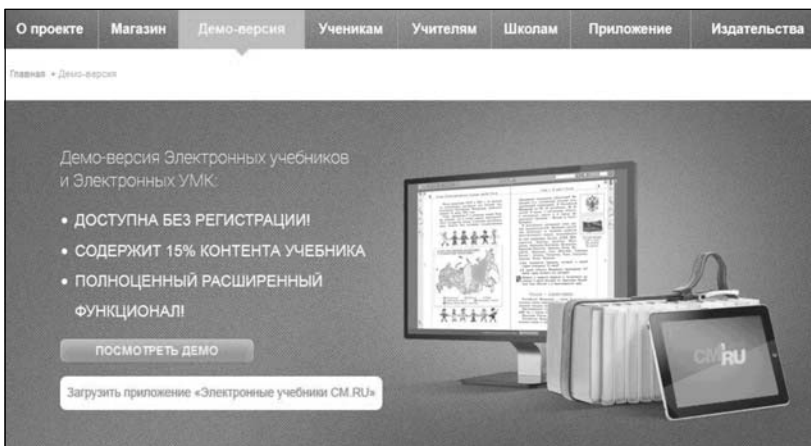
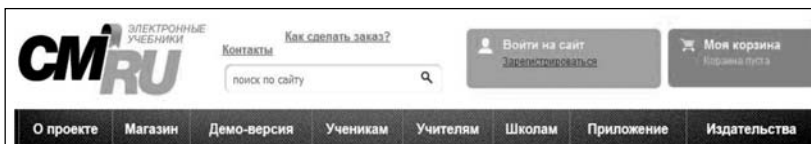
5. Вернитесь в оглавление.

6. Познакомьтесь с разделами «*Список электронных образовательных ресурсов, использованных в книге*» и «*Форзацы*».

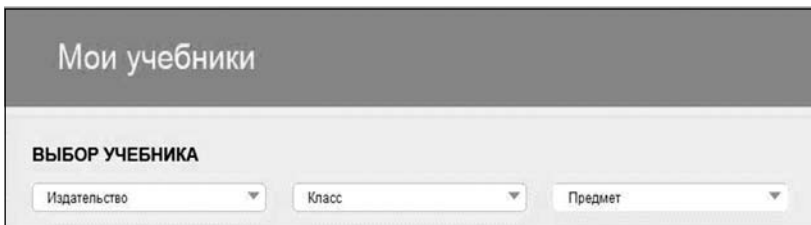
Задание 2.

Демоверсии ЭФУ издательств «БИНОМ. Лаборатория знаний», «Русское слово», издательского дома «Федоров»

1. Откройте любой браузер.
2. В адресной строке наберите адрес сайта проекта СМ <http://sm.ru/>.
3. Перейдите на вкладку «Демоверсия» по ссылке «Посмотреть Демо»:




4. В открывшемся окне «Мои учебники» есть возможность выбрать издательство, класс, предмет:



5. Выберите издательство — *БИНОМ. Лаборатория знаний*, класс — 7, предмет — *Информатика*.

6. Выберите учебник информатики *Н. Д. Угриновича*.
7. Познакомьтесь с элементами интерфейса ЭФУ:
Разверните «*Панель инструментов*»:




Она находится в верхней части главного экрана и предназначена для быстрого доступа к инструментам работы с учебником. Чтобы вызвать панель инструментов, нажмите на расположенную по нижнему краю панели кнопку 

8. Откройте раздел «*Справка*» (раздел откроется в отдельной вкладке браузера) и познакомьтесь с разделами:


- Знакомство с электронным учебником;
- Возможности работы с учебником;
- Мультимедийные ресурсы;
- Дополнительные возможности;


Особое внимание уделите разделу «*Знакомство с электронным учебником*» и подразделу «*Описание элементов интерфейса*» (*Панель инструментов, Панель управления ресурсами*).


9. Вернитесь к учебнику (вкладка браузера «*Информатика: учебник для 7 класса*»).

10. Познакомьтесь с медиатекой учебника .

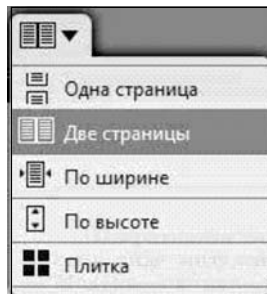
11. Измените представление учебника (Плитка, По высоте, По ширине, Две страницы, Одна страница). Оставьте представление «*Две страницы*».


12. С помощью лупы  настройте удобный для чтения размер шрифта.

13. Используя инструмент *Поиск* , найдите, где в тексте учебника встречается словосочетание «*Лазерные принтеры*».

14. С помощью  перейдите на с. 15. Познакомьтесь с группами клавиш на клавиатуре в параграфе «*Устройства ввода информации*».


15. На с. 16 выделите подпись под рис. *Схема клавиатуры*, появится контекстное меню. Используя команду «*Создать за-*



метку»  Создать заметку, создайте заметку к рис. *Группы клавиш*. В заметке перечислите группы клавиш на клавиатуре.


16. Сделайте закладки  на с. 17, 21, 23.

17. Проверьте наличие заметки и закладок в разделе «*Мои материалы*» на «*Панели инструментов*».

18. Познакомьтесь с материалами к параграфу .

19. Вернитесь в *Оглавление*.

20. Откройте раздел «*Мои материалы/Мои закладки*», перейдите по закладке на с. 23.

21. На с. 23 выделите мышью название раздела «*Долговременная память*», наведите на выделенный текст курсор — появится контекстное меню. Используя команду «*Поиск в учебнике*»  Поиск в учебнике, найдите упоминания о долговременной памяти в тексте.

22. Вернитесь в *Оглавление*.

23. Познакомьтесь с материалами к учебнику .

4.5. Интернет-ресурсы

1. Сайт издательства «Просвещение»: <http://www.prosv.ru/>
2. Сайт издательства «Дрофа»: <http://www.drofa.ru/>
3. Сайт издательства «Русское слово»: <http://русское-слово.рф/>
4. Сайт компании «Азбука»: <http://e-azbuka.ru>
5. «Дай 5!» (разработчик: компания «Орфограф» — orfogr.ru)
6. Электронные учебники СМ.RU (разработчик: проект «СМ» — sm.ru)
7. «Айбукс» (разработчик: ЗАО «Айбукс» — edu.ibooks.ru)

4.6. Литература

1. Апробация электронных учебников в общеобразовательных учреждениях Российской Федерации. — М. : Федеральный институт развития образования, 2012. — 56 с.

2. *Башарули, Н. В.* Электронная форма учебников как ресурс эффективного сотрудничества субъектов информационно-

образовательной среды / Н. В. Башарули, Н. В. Кудимова, И. Н. Лескина // Человек и образование. — 2015. — № 2 (43). — С. 62—65.

3. *Игнатьева, Г. А.* Постдипломное образование педагогов: антропологическая проекция / Г. А. Игнатьева, В. И. Слободчиков // Человек и образование. — 2014. — № 3 (40). — С. 13—20.

4. Инструкции по работе с ЭФУ в приложении «Дай 5!». — [Электронный ресурс]. — М. : Методический центр компании «Орфограф». — URL: <http://orfogr.ru>.

5. Инструкции работе с ЭФУ в приложении «Школа цифрового века». — [Электронный ресурс]. — М. : Методический центр издательства «Просвещение». — URL: <http://orfogr.ru>.

6. Концепция электронных изданий и ресурсов : том I : Разработка концепции электронных учебников по образовательным областям; том II : Разработка концепции электронных учебников по образовательным областям (высшее профессиональное образование, дополнительное образование для взрослых, коррекционная педагогика). — М. : НФПК, 2003. — 530 с.

7. *Макагонов, П. П.* Технология производства гипертекстовых электронных книг / П. П. Макагонов. — [Электронный ресурс]. — URL: <http://www.analyst.ru/ebook.htm>.

8. Методические рекомендации и инструкции работе с ЭФУ в приложении «Азбука Про». — [Электронный ресурс]. — М. : Учебно-методический центр компании «Азбука». — URL: <http://support.e-azbuka.ru>.

9. Методические рекомендации по ведению ЭЖ. — [Электронный ресурс]. — URL: <https://help.dnevnik.ru/hc/ru/articles/203475318-Методические-рекомендации-по-ведению-ЭЖ>.

10. Модели непрерывного информационного образования : монография. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. — (Серия «Информатизация образования»).

11. Перспективные направления системного развития комплекса УМК по информатике и предметам естественнонаучного цикла : сборник трудов XVIII конференции-выставки «Информационные технологии в образовании». — Часть IV. — М. : БИТ про, 2008.

12. Письмо Министерства образования и науки РФ № НТ 136/08 от 2 февраля 2015 года «О федеральном перечне учебников». — [Электронный ресурс]. — URL: <http://fpu.edu.ru/dokumenty/Pismo-MON-N-NT-136-08-02-02-2015>.

13. Приказ Минобрнауки России от 29 декабря 2014 года № 1643 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки РФ от 6 октября 2009 года № 373 «Об утверждении и введении в действие ФГОС НОО»». — [Электронный ресурс]. — URL: <http://минобрнауки.рф/документы/5154>.

14. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 сентября 2013 года N 1047 «Об утверждении порядка формирования федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования». — [Электронный ресурс]. — URL: http://273-фз.рф/акту_minobrнауки_rossii/prikaz-minobrнауки-рф-от-05092013-no-1047.

15. Роль предмета «Информатика и ИКТ» в современном школьном образовании. Базисный аспект : сборник трудов XVIII конференции-выставки «Информационные технологии в образовании». — Часть IV. — М. : БИТ про, 2008.

16. СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (с изменениями на 24 ноября 2015 года). — [Электронный ресурс]. — URL: <http://docs.cntd.ru/document/902256369>.

17. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ. — [Электронный ресурс]. — URL: <http://минобрнауки.рф/документы/2974>.

18. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. — [Электронный ресурс]. — URL: <http://минобрнауки.рф/документы/938>.

19. Цицин, А. Опыт создания электронных версии периодических изданий / А. Цицин, В. Меркулов. — [Электронный ресурс]. — URL: <http://www.neic.nsk.su/rus/tech/cit/ofic96/142.htm>.

20. ЦОР к УМК как средство расширения его образовательных возможностей : сборник трудов XVI конференции-выставки «Информационные технологии в образовании». — Часть IV. — М. : БИТ про, 2006.

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Введение</i>	3
1. КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ВНЕДРЕНИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ ФОРМЫ УЧЕБНИКА	5
1.1. Нормативно-правовое обоснование использования ЭФУ	5
1.2. Формирование новых профессиональных компетенций педагога при работе с ЭФУ	6
1.3. Технические особенности использования ЭФУ	9
1.4. Функциональные возможности ЭФУ	11
2. ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ ФОРМЫ УЧЕБНИКА	22
2.1. Технические требования к устройствам при работе с ЭФУ	22
2.2. Обзор платформ для работы с ЭФУ	23
2.2.1. Работа с ЭФУ в приложении «Азбука Про»	25
2.2.2. Работа с ЭФУ в приложении «Учебник цифрового века»	29
2.2.3. Работа с ЭФУ в приложении «Дай 5!»	34
3. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭЛЕКТРОННОЙ ФОРМЫ УЧЕБНИКА	40
3.1. Технологии организации учебного процесса с применением ЭФУ	40
3.2. Электронные образовательные ресурсы как средство расширения дидактических возможностей электронного учебника	45
3.3. Облачные технологии как средство организации учебного диалогического пространства на уроке с ЭФУ	51
3.4. Использование образовательных возможностей системы Дневник.ру в условиях перехода на ЭФУ	62

4. ПРИЛОЖЕНИЯ	75
4.1. Рекомендации СанПиН по продолжительности непрерывного применения технических средств обучения на занятиях	75
4.2. Примеры учебных занятий с использованием ЭФУ	76
4.3. Дидактические материалы для организации учебного занятия с использованием облачных сервисов	107
4.4. Дидактические материалы для работы с демоверсиями ЭФУ	118
4.5. Интернет-ресурсы	124
4.6. Литература	124

О-64 **Организация** образовательного процесса с использованием электронной формы учебников : методическое пособие / авт.-сост. : Е. Г. Калинкина, Т. И. Канынина, Е. П. Круподерова, И. Н. Лескина, С. Ю. Степанова, Л. А. Шевцова; под ред. Е. Г. Калинкиной. — Н. Новгород : Нижегородский институт развития образования, 2016. — 129 с.

ISBN 978-5-7565-0680-8

В методическом пособии представлено практическое руководство по эффективной интеграции электронной формы учебников в информационно-образовательную среду образовательной организации. Данное издание составлено на основе требований законодательства Российской Федерации к использованию электронной формы учебников в образовательном процессе, в нем отражены особенности технических условий работы с электронной формой учебников на устройствах, соответствующих требованиям, предъявляемым производителями образовательного продукта и системами дистрибуции электронной формы учебников.

Издание адресовано специалистам органов управления образованием, руководителям и педагогам образовательных организаций разного типа, внедряющим электронную форму учебников в информационно-образовательную среду образовательной организации.

Учебное издание

**ОРГАНИЗАЦИЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
с ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭЛЕКТРОННОЙ ФОРМЫ УЧЕБНИКОВ**



Методическое пособие

Редактор *И. М. Морева*
Корректор *О. В. Панова*
Компьютерная верстка *Л. И. Половинкиной*

Оригинал-макет подписан в печать 17.05.2016 г.
Формат $60 \times 84 \frac{1}{16}$. Бумага офсетная. Гарнитура «TimesET».
Печать офсетная. Усл.-печ. л. 7,7. Тираж 100 экз. Заказ 2335.

Нижегородский институт развития образования,
603122, Н. Новгород, ул. Ванеева, 203.

www.niro.nnov.ru

Отпечатано в издательском центре учебной
и учебно-методической литературы ГБОУ ДПО НИРО.

