

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЭЛЕКТРОННЫХ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНЫХ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО, ОСНОВНОГО
ОБЩЕГО и СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
(далее - методические рекомендации)

Введение

Электронные образовательные ресурсы (далее – ЭОР) в соответствии с определением статьи 2 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» отнесены к средствам обучения и воспитания, которые могут быть использованы для организации образовательной деятельности. Необходимость применения образовательных ресурсов обусловлена требованиями к результатам реализации основных образовательных программ, определяемыми федеральными государственными образовательными стандартами начального общего, основного общего и среднего общего образования.

Образовательные организации при реализации образовательных программ должны использовать верифицированный контент, который прошел проверку и подтверждение его качества и достоверности. Верифицированный образовательный контент может включать в себя учебные пособия, онлайн-курсы, видеуроки, интерактивные задания, тренажеры и другие материалы, которые прошли экспертизу и допущены Министерством просвещения Российской Федерации к использованию при реализации основных образовательных программ. Перечень ЭОР утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18 июля 2024 г. № 499 «Об утверждении федерального перечня электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (далее - Федеральный перечень).

В методических рекомендациях рассмотрены:

- нормативное правовое обеспечение использования ЭОР;
- порядок отбора ЭОР для использования в образовательной деятельности;
- анализ ЭОР, рекомендованных для использования при реализации образовательных программ по учебным предметам на уровне начального общего образования в соответствии с Федеральным перечнем;
- анализ ЭОР, рекомендованных для использования при реализации образовательных программ по учебным предметам на уровне основного общего и среднего общего образования в соответствии с Федеральным перечнем;
- рекомендации по использованию сервисов ФГИС «Моя школа», содержащих электронные образовательные ресурсы для реализации образовательных программ по учебным предметам.

В рекомендациях предложен алгоритм для включения цифрового контента в тематическое планирование рабочей программы по учебному предмету, который поможет педагогам и администрации школ эффективно интегрировать ЭОР в учебный процесс, а также требования, которые нужно соблюдать при использовании ЭОР на уроках.

Методические рекомендации адресованы руководящим и педагогическим работникам, реализующим образовательные программы начального общего, основного общего и среднего общего образования.

1. Нормативное правовое обеспечение использования ЭОР

Нормативной базой использования ЭОР являются:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273-ФЗ (с последующими изменениями и дополнениями);

- Постановление Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 286 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- Приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 372 «Об утверждении федеральной образовательной программы начального общего образования»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 15 апреля 2022 г. № 243 «Об утверждении Порядка формирования федерального перечня электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18 июля 2024 г. № 499 «Об утверждении федерального перечня электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
- СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

2. Порядок отбора ЭОР для использования в образовательной деятельности

Согласно пункта 4 подпункта 3 статьи 18 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» образовательные организации используют электронные образовательные ресурсы, входящие в федеральный перечень электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования.

Отбор ЭОР образовательными организациями для реализации основных образовательных программ осуществляется в соответствии с Федеральным перечнем, утвержденным Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18 июля 2024 г. № 499.

Федеральный перечень содержит **четыре раздела**:

1. Перечень ЭОР, допущенных к использованию при реализации обязательной части общеобразовательной программы (строки 1 - 558). Разделен на 3 уровня образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования.

ЭОР для образовательных программ начального общего образования классифицированы по 8 предметным областям, объединяющим 10 учебных предметов.

ЭОР для образовательных программ основного общего образования классифицированы по 9 предметным областям, объединяющим 16 учебных предметов.

ЭОР для образовательных программ среднего общего образования классифицированы по 7 предметным областям, объединяющим 13 учебных предметов

2. Перечень ЭОР, допущенных к использованию при реализации части общеобразовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений (строки 559 - 784). Разделен на 3 уровня образовательных программ: начального общего образования содержащий 6 предметных областей и 9 учебных предметов; основного общего образования содержащий 8 предметных областей и 13 учебных предметов; среднего общего образования, содержащий 7 предметных областей и 10 учебных предметов.

Содержит 11 ЭОР, отнесенных в раздел «иные учебные предметы, курсы (в том числе внеурочной деятельности)» (строки 609, 721-728, 783-784).

3. Перечень ЭОР, используемых при реализации образовательных программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования или интегрированных с образовательными программами основного общего и среднего общего образования (для ЭОР, обеспечивающих реализацию образовательных программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования или интегрированных с образовательными программами основного общего и среднего общего образования) (строки 785 - 790). Представлен двумя ЭОР, направленными на образовательные программы среднего общего образования, предметную область «Естественно-научные предметы», учебный предмет «Химия».

4. Перечень ЭОР, используемых при реализации адаптированных общеобразовательных программ (строки 791 - 907). Разделен на 4 уровня образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования, содержащий предметные области, объединяющие учебные предметы. 4 уровень «Общее образование обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями)» представлен одним ЭОР для обучающихся 1-3 классов, по учебному предмету «Окружающий социальный мир».

Ресурсам в перечне присвоен порядковый номер; указан составитель(составители) и правообладатель ЭОР; дано краткое описание электронного образовательного ресурса (включая структуру, предметное содержание и метаданные, позволяющие однозначно идентифицировать электронный образовательный ресурс); класс, для которого разработан электронный образовательный ресурс; реквизиты приказов Министерства просвещения Российской Федерации, утвердивших федеральный государственный образовательный стандарт, в соответствии с которым разработан электронный образовательный ресурс; реквизиты приказа Министерства просвещения Российской Федерации, утвердившего федеральную основную общеобразовательную программу/ федеральную адаптированную основную общеобразовательную программу; указан срок действия экспертного заключения, на основании которого электронный образовательный ресурс включен в федеральный перечень электронных образовательных ресурсов. Всего в перечне **738 ЭОР**.

Для достижения максимальной эффективности использования ЭОР необходимо учитывать ряд факторов:

- соответствие ЭОР требованиям федеральных государственных образовательных стандартов (далее- ФГОС) и федеральных основных образовательных программ (далее- ФООП);
- качество и достоверность информации (верифицированный контент);
- удобство использования;
- возможность адаптации под индивидуальные потребности учащихся;
- наличие обратной связи и возможности для осуществления контроля и самоконтроля в процессе использования ЭОР.

При внедрении ЭОР в образовательный процесс общеобразовательной организации рекомендуем использовать следующий **алгоритм**:

1. Определить цели и задачи использования ЭОР в соответствии с планируемыми результатами обучения ФГОС и ФООП.

2. Выбрать ЭОР из Федерального перечня с учетом целей и задач его использования при реализации рабочих программ по учебным предметам, программ курсов внеурочной деятельности, а так же возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся.

3. Перечень ЭОР и ссылки на их размещение включить в тематическое планирование рабочих программ по учебным предметам, рабочих программ курсов внеурочной деятельности.

4. Обеспечить необходимые технические и организационные условия включения обучающихся в образовательную деятельность при использовании ЭОР с учетом требований СанПиН.

5. Организовать мониторинг и оценку результатов использования ЭОР при реализации рабочих программ по учебным предметам, программ курсов внеурочной деятельности, входящих в состав основных образовательных программ соответствующего уровня общего образования.

Такой подход позволит обеспечить эффективное использование ЭОР в образовательной деятельности.

3. Анализ ЭОР, рекомендованных для реализации образовательных программ на уровне начального общего образования, в соответствии с Федеральным перечнем

В соответствии с п.31.1. ФГОС начального общего образования в тематическом планировании рабочих программ по учебным предметам должна быть предусмотрена возможность использования электронных (цифровых) образовательных ресурсов, являющихся учебно-методическими материалами (мультимедийные программы, электронные учебники и задачки, электронные библиотеки, виртуальные лаборатории, игровые программы, коллекции цифровых образовательных ресурсов), реализующих дидактические возможности ИКТ.

Среди планируемых результатов федеральных рабочих программ по учебным предметам на уровне начального общего образования как группе метапредметных результатов отнесены требования, связанные с умением обучающихся использовать электронные образовательные ресурсы.

По учебному предмету «Математика» – *умение обучающихся принимать правила, безопасно использовать предлагаемые электронные средства и источники информации.*

По учебному предмету «Русский язык» – *умение уточнять значение слова с помощью справочных изданий, в том числе из числа верифицированных электронных ресурсов, включённых в федеральный перечень.*

По учебному предмету «Окружающий мир» – *умение обучающихся использовать умения работать с информацией, представленной в разных формах; оценивать объективность информации, учитывать правила безопасного использования электронных образовательных и информационных ресурсов.*

По учебному предмету «Литературное чтение» – *умение обучающихся использовать справочные издания, в том числе верифицированные электронные образовательные и информационные ресурсы, включённые в федеральный перечень.*

По учебному предмету «Труд (технология)» – *умение обучающихся использовать средства информационно-коммуникационных технологий для решения учебных и практических задач, в том числе Интернет под руководством учителя.*

Преподавание учебных предметов в начальной школе может сопровождаться с использованием комплектов ЭОР, размещенных в Федеральном перечне, а именно:

1. Цифровые курсы для обучающихся 3-4 классов представлены в Федеральном перечне по следующим учебным предметам: *русский язык, математика, окружающий мир,*

литературное чтение, труд (технология). Цифровые курсы представляют собой комплексные образовательные материалы, включающие видеоуроки, тренажеры, тесты с автоматической проверкой, задания для самоподготовки.

Материалы цифровых курсов содержат все необходимые темы 3 и 4 класса, представленные в федеральных рабочих программах по учебным предметам. Каждый урок подобного курса содержит подробное описание методического аппарата урока, что способствует качественной методической поддержке начинающих учителей.

Материалы цифровых курсов учителю рекомендуется использовать в следующих вариантах: как методическую основу для разработки собственного урока, как дополнительный материал к учебникам по недостающим темам, как включенный элемент урока на любом целесообразном этапе урока, как рекомендательный материал для ученика в случае необходимости самоподготовки под руководством взрослого.

Для использования материалов цифровых курсов необходима регистрация во ФГИС «Моя школа».

2. Комплексные образовательные материалы для 1-4 классов представлены по следующим учебным предметам: *русский язык, математика, окружающий мир, литературное чтение, труд (технология)*.

Материалы включают подробные сценарии уроков, сценарии изучения тем (серия уроков), видеоуроки, электронные учебные пособия и тесты с автоматической проверкой для использования на уроках и самоподготовки учащихся. Сценарии уроков разработаны практикующими учителями и методистами, каждый сценарий проходит экспертизу и последующую модерацию. По одной теме может быть представлено несколько вариантов сценариев, у педагогов есть возможность выбора сценария.

Комплексные образовательные материалы учителю рекомендуется использовать в следующих вариантах: как методическую основу для разработки собственного урока, как дополнительный материал к учебникам по недостающим темам в соответствии с федеральной рабочей программой по учебному предмету, как включенный элемент на любом этапе урока.

Для использования комплексных образовательных материалов необходима регистрация на портале Московской электронной школы

3. Комплект цифровых проектных заданий для 1-4 класса. Основная цель комплектов проектных заданий, представленных — обеспечение учителя инструментами формирования основ проектной деятельности у обучающихся. Рекомендуется учителю использовать во внеурочной деятельности при организации проектирования младшими школьниками. Для использования материалов необходима регистрация на сайте разработчика ООО "Глобал-Лаб".

Также в федеральном перечне ЭОР представлены отдельные материалы различных форм (видеоуроки по отдельным темам, тренажеры, тесты с автоматической проверкой, материалы для самоподготовки).

Среди тематических направлений отдельных материалов, представленных в федеральном перечне ЭОР, можно выделить следующие: ***подготовка к ВПР, формирование функциональной грамотности, решение заданий олимпиад, диагностика и устранение индивидуальных «проблемных» зон на предметном содержании***.

Электронные образовательные ресурсы могут быть использованы на любом из этапов урока или внеурочной деятельности.

На *мотивационно-целевом этапе* школьникам предлагаются фрагменты видео- и аудиоматериалов, что позволяет вызвать интерес обучающихся, сконцентрировать их внимание. Рассматриваемые материалы обязательно сопровождаются вопросами или заданием, простая демонстрация нецелесообразна.

На *этапе освоения нового материала* видеоряд может сопровождать шаги к открытию нового знания, поддерживая и создавая единый образ темы, а также конкретизируя и выделяя основные положения.

ЭОР практического характера (тренажеры, тесты, интерактивные задания, проектирование) целесообразно применять на *этапе закрепления*.

С помощью ЭОР учитель может организовать и самостоятельную работу обучающихся. С учетом специфики учебной деятельности младшего школьника такая работа должна проводиться под обязательным руководством и контролем взрослого. Кроме того, использование ЭОР для самостоятельной работы позволяет дифференцировать задания. Школьники могут получать дополнительный объем верифицированной информации и навыков за пределами условий школьного урока.

Следует отметить, что особенностями учебной деятельности младших школьников являются недостаточно сформированные или несформированные практические навыки владения компьютером, низкий уровень самостоятельности и самоконтроля. Использование ЭОР в начальной школе должно строиться с учетом этих особенностей. Так, в 1 классе рекомендуется фрагментарное включение электронных образовательных ресурсов в урок (не более 10 минут) и внеурочную деятельность под непосредственным руководством учителя. Рекомендуется использовать верифицированный контент ФГИС «Моя школа», адаптированный под возраст младших школьников. По мере формирования учебной самостоятельности, продолжительность и возможности применения различных групп ЭОР расширяются.

Использование ЭОР требует ***строгого соблюдения санитарных норм и правил***. Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» предъявляют требования к продолжительности использования ЭОР в образовательной деятельности:

- продолжительность непрерывного использования экрана не должна превышать для учащихся 1 - 4-х классов - 10 минут с демонстрацией обучающих фильмов, программ или иной информации, предусматривающих ее фиксацию в тетрадях воспитанниками и обучающимися;

- общая продолжительность использования ЭСО на уроке не должна превышать для интерактивной доски - для детей до 10 лет - 20 минут, старше 10 лет - 30 минут; компьютера - для детей 1 - 2 классов - 20 минут, 3 - 4 классов - 25 минут.

Кроме того, именно в начальной школе усугубляются риски развития болезней, связанных с расположением тела ребенка относительно экрана монитора и клавиатуры, близорукости и сколиоза. Учителю начальных классов следует обращать пристальное внимание на вопросы охраны здоровья детей при использовании ЭОР. Для профилактики необходимо обязательное соблюдение санитарных правил по продолжительности использования ЭОР, проведение динамических пауз в 1 классе, физкультминуток на уроках во всех классах и минут зрительной разгрузки после работы обучающихся на компьютере.

При использовании ЭОР учителю рекомендуется руководствоваться следующим **алгоритмом**:

1. Выбрать ЭОР соответственно теме урока/занятия.
2. Изучить содержание ЭОР.
3. Оценить целесообразность использования с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся определенного класса, сделать выборку необходимых текстовых, графических, аудио-, видеоматериалов соответственно задачам урока/занятия.
4. Продумать место и время использования ЭОР в структуре урока/занятия.
5. Спроектировать учебные задачи для ситуаций использования ЭОР на уроке, подготовить инструктивные материалы по работе с ЭОР для обучающихся (при необходимости)
6. Обеспечить контроль за соблюдением технических и организационных условий включения обучающихся в образовательную деятельность при использовании ЭОР в соответствии с требованиями СанПиН.

Таким образом, использование ЭОР создает дополнительные возможности для организации учебно-познавательной деятельности младших школьников. ЭОР может являться основой создания проблемной ситуации, проведения совместного обсуждения или беседы посредством системы вопросов или интерактивных заданий, организации групповой проектной или исследовательской работы обучающихся.

4. Анализ ЭОР, рекомендованных для использования по учебным предметам на уровне основного общего и среднего общего образования, в соответствии Федеральным перечнем

В соответствии с требованиями ФГОС основного общего и среднего общего образования для обеспечения достижения планируемых результатов освоения программы используются электронные образовательные ресурсы, которые указываются в тематическом планировании рабочих программ учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности), учебных модулей.

При реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего, среднего общего образования допущены к использованию ЭОР из Федерального перечня, утвержденного приказом Минпросвещения РФ от 18.07.2024 N 499.

В Федеральный перечень включены ЭОР по учебным предметам обязательной части учебного плана части общеобразовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, на уровне основного общего и среднего общего образования.

В Федеральном перечне представлены следующие группы электронных образовательных ресурсов для использования при реализации рабочих программ по учебным предметам:

1. Комплект проектных заданий для 5-9 классов разработан в соответствии с содержанием учебных предметов по учебным предметам: *русский язык, математика, география, биология, музыка, технология, ОБЗР*. Комплект может быть использован для организации проектной и учебно-исследовательской деятельности на предметном содержании, как в рамках проведения уроков, так и при самостоятельной подготовке обучающимися учебных проектов и учебных исследований.

2. Материалы для подготовки обучающихся 5-9 классов к всероссийским проверочным работам по учебным предметам *русский язык, английский язык, математика, история, химия* представляют тренировочные варианты, которые содержат задания с автоматической проверкой и подробным объяснением решения. Наличие генераций в заданиях позволяет возвращаться к решению упражнения неоднократно. Учителям доступны также задания с ручной проверкой, подразумевающие развёрнутый ответ.

3. Уроки для обучающихся 1-11 классов по учебным предметам: *русский язык, литература, математика, информатика, история, обществознание, география, физика, химия, биология, музыка, труд (технология), ОБЗР* разработаны в соответствии с ФГОС и ФООП с использованием современных способов визуализации материала. Цифровой образовательный контент предполагает использование независимо от изучаемой линейки учебников. Уроки прошли экспертизу содержания и соответствия требованиям информационной безопасности. Материалы могут быть использованы для проведения уроков и организации самоподготовки обучающихся.

4. Учебные онлайн-курсы для обучающихся 5-9 классов разработаны в соответствии с содержанием учебных предметов *русский язык, математика, биология*. Курсы включают теоретические материалы, задания и тесты с автоматической проверкой правильного ответа для всех разделов федеральной образовательной программы основного общего образования. Материалы могут быть использованы для проведения уроков и организации самоподготовки обучающихся.

5. Комплексные образовательные материалы для 5-9 классов по учебным предметам *русский язык, литература, английский язык, информатика, история, обществознание, география, физика, химия, биология, ИЗО, музыка, технология, физическая культура, ОБЗР* включают сценарии уроков, сценарии изучения тем, видеоуроки, электронные учебные пособия и тесты с автоматической проверкой. Материалы могут быть использованы для проведения уроков и организации самоподготовки обучающихся.

6. Материалы для подготовки к основному государственному экзамену для 9 класса по учебным предметам *математика, история* построены в виде тренажёров, посвященных каждому заданию экзаменационной работы, и включает теоретические материалы, задания предподготовки, экзаменационные задания, приближенные по содержанию, техническим требованиям к записи ответа и тестов с автоматической проверкой ответов, а также подробное объяснение решения. Наличие генераций в заданиях позволяет обращаться к упражнениям неоднократно.

7. Материалы для подготовки к единому государственному экзамену для 11 класса по учебным предметам *русский язык, математика, история, обществознание* построены в виде тренажёров по каждому заданию экзаменационной работы. Комплект включает теоретические материалы, задания для самостоятельной подготовки, экзаменационные задания, приближенные по содержанию, техническим требованиям к записи ответа и тестов с автоматической проверкой ответов, а также подробное объяснение решения. Наличие генераций в заданиях позволяет обращаться к упражнениям неоднократно.

8. ЭОР с интерактивными заданиями для 5-9 классов разработаны в соответствии с содержанием учебных предметов *математика, алгебра, геометрия, вероятность и статистика* для использования в урочной и внеурочной деятельности в качестве дополнительных материалов. Курс содержит полный перечень обучающих материалов для освоения программы перечисленных учебных предметов базового уровня. ЭОР можно использовать как альтернативу классическим домашним заданиям, в качестве материала для подготовки к проверочным, контрольным работам.

9. Цифровой курс по информатике для 7-9 классов разработан в соответствии с ФГОС и ФООП, универсальным тематическим классификатором для использования при реализации части общеобразовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений по предмету "Информатика. Углубленный уровень".

10. Тестовые упражнения по алгебре и началам математического анализа представляю собой учебно-методические материалы по алгебре для 10-11 класса и содержат задания с автоматической проверкой по всем темам школьной программы по алгебре. Материалы могут быть использованы для проведения уроков и организации самоподготовки обучающихся.

11. Комплекс виртуальных лабораторных и практических работ в 10-11 классах по химии позволяет средствами компьютерной интерактивной визуализации моделировать реальный эксперимент, проводить учебные исследования. Разработанная образовательная среда обеспечивает развитие умений обучающегося самостоятельно формировать новые знания, формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие.

Выбор ЭОР педагог осуществляет самостоятельно. Для включения цифрового контента в тематическое планирование рабочей программы по учебному предмету учитель:

- 1) знакомится с ЭОР из Федерального перечня;
- 2) выбирает электронный ресурс, соответствующий конкретной теме урока, с учетом возрастных особенностей учащихся;
- 3) знакомится с содержанием ЭОР, делает выборку необходимых текстовых, графических, аудио-, видеоматериалов;
- 4) вносит элементы ЭОР в конспект урока;
- 5) размещает ссылку на ЭОР в тематическое планирование рабочей программы учебного предмета.

Содержание ЭОР должно соответствовать требованиям ФГОС и возрастным особенностям обучающихся.

Использование ЭОР и ЦОР требует соблюдения санитарных норм и правил. Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» предъявляют требования к продолжительности непрерывного использования экрана для учащихся 5-9-х классов – не более 15 минут. Общая продолжительность использования интерактивной доски на уроке для детей старше 10 лет – не более 30 минут. Работа на компьютере разрешена: для обучающихся 5–9 классов — не более 30 минут, 10–11 классов — не более 35 минут.

Электронные образовательные ресурсы могут быть использованы на всех этапах работы на уроке. Так, *на этапе мотивации* учащимся могут быть предложены фрагменты видеоматериалов, анимации, аудиофрагментов. Это позволяет с первых минут урока заинтересовать обучающихся, заострить внимание на основных вопросах изучаемой темы. Предлагаемые материалы должны предваряться вопросом или заданием для обсуждения, оценки, решения проблемы. ***Простая демонстрация ЭОР не эффективна.***

На *этапе освоения нового материала* видеоряд может сопровождать изучаемый теоретический материал, создавая единый образ, конкретизировать и выделять основные положения учебной темы.

На *этапе закрепления изученного материала* эффективны практические электронные ресурсы (тренажеры, решение тестов разных типов, интерактивные задания, виртуальные лаборатории, проектные задания)

С помощью ЭОР можно организовать *самостоятельную работу*, что позволит дифференцировать задания для учащихся с учетом уровня их предметной подготовки. Так, учащиеся могут не только выполнять задания разного уровня сложности и самостоятельно контролировать свой прогресс, но и при знакомстве с новым материалом, переходя по гиперссылкам, получать дополнительный объем информации, помимо, изложенного в учебнике.

Таким образом, максимальный эффект от применения ЭОР в образовательном процессе достигается при соблюдении определённых методических условий их использования. Основным условием для учителя является **правильный отбор ЭОР с учётом образовательных задач, решение которых запланировано на конкретном уроке и возрастных особенностей обучающихся**. Использование наглядности, схематических и динамических моделей, видеоряда также может важным фактором для выбора ЭОР для включения в образовательный процесс.

5. Рекомендации по использованию ресурсов ФГИС «Моя школа» для реализации образовательных программ по учебным предметам

ФГИС «Моя школа» (далее – Система) предоставляет равный доступ к качественному цифровому образовательному контенту и цифровым образовательным сервисам на всей территории Российской Федерации для всех категорий обучающихся.

Основные сервисы, содержащие электронные образовательные ресурсы для реализации образовательных программ по учебным предметам, – это «Библиотека цифрового образовательного контента», (далее – Библиотека ЦОК), «РЭШ», «Художественная литература».

Каталог материалов **сервиса «Библиотека ЦОК»** содержит **уроки, лабораторные работы, видеоматериалы** для обучающихся 1-11 классов по всем учебным предметам основных образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования.

Поиск контента учителем осуществляется по классу, учебному предмету, типу и поставщику контента или при указании названия, описания, автора, тегов необходимого материала.

Контент сервиса «Библиотека ЦОК» верифицирован, прошел экспертизу и в целом соответствует Федеральным образовательным программам. Есть возможность экспортировать материалы на свой компьютер.

Уроки в сервисе «Библиотека ЦОК», разработанные Минпросвещения России, содержат тему урока, класс, уровень освоения, краткую информацию об уроке: тип урока, ключевые слова, базовые понятия, этапы урока и используемый контент. Каждый урок сопровождается тематическим классификатором, в котором представлены проверяемые элементы содержания, предметные умения, личностные результаты, функциональная грамотность.

Структура урока содержит *следующие этапы*:

- введение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала (мотивирование на учебную деятельность, актуализация опорных знаний, целеполагание);

- применение изученного материала (применение знаний, в том числе в новых ситуациях);

- проверка приобретенных знаний, умений (диагностика, самодиагностика);

- подведение итогов, домашнего задания (самооценивание, рефлексия).

Каждый этап урока сопровождается рекомендациями для учителя. Материалы к уроку представляют собой тексты, анимированные лекции, фрагменты учебных фильмов, выполнение эксперимента, биографии ученых. Кроме видеоконтента содержится интерактивный контент в виде кроссвордов, инфографики, интерактивных карт, интерактивных заданий.

Данные уроки можно использовать в том виде, в котором они представлены разработчиками, но можно составить уроки с помощью объединения контента нескольких поставщиков. В качестве примера можно привести урок-практическую работу «Получение и собирание кислорода, изучение его свойств», разработанный Академией Минпросвещения. Для усиления практикоориентированности урока можно добавить интерактивную лабораторную работу, предлагаемую Институтом стратегии развития образования Российской академии образования (ИСРО РАО).

«Видеоматериалы» сервиса «Библиотека ЦОК» содержат тему, класс, возрастные ограничения и представляют собой видеофрагменты к урокам по разным учебным предметам. У пользователя есть возможность оценить представленный фрагмент.

В «лабораторных работах» сервиса «Библиотека ЦОК» указана тема, предметная область, учебный предмет, класс, возрастные ограничения, поставщик контента. Структура лабораторной работы представлена видеолекцией, теоретическим материалом, исследовательской задачей, методическими рекомендациями для учителя, контрольными заданиями и списком литературы. В каждой лабораторной работе обучающийся может провести опыты в виртуальной среде. Данный контент особенно актуален для общеобразовательных организаций, не имеющих полный перечень оборудования для проведения лабораторных и практических работ в классе.

В разделе **«Художественная литература»** ФГИС «Моя школа» размещены материалы, представленные на сайте «Культура.РФ»:

- произведения классической литературы в соответствии с перечнем художественных произведений ФРП <https://www.culture.ru/literature> , можно читать и скачать бесплатно;

- стихи русских поэтов <https://www.culture.ru/literature/poems> ;

- статьи о русской литературе для подготовки к урокам и дополнительных заданий для обучающихся <https://www.culture.ru/literature/themes> ;

- биографии писателей и критиков <https://www.culture.ru/literature/persons> ;

- информационные ресурсы Библиотек России <https://www.culture.ru/literature/libraries/location-russia> ;

- тесты, видеолекции и подборки на литературную тему для обучающихся и родителей <https://www.culture.ru/literature/articles> ;

– популярные книги онлайн <https://www.culture.ru/literature/books>.

Например, при изучении темы ФРП 5 класса «Юмористические рассказы отечественных писателей XIX–XX веков. А.П. Чехов (два рассказа по выбору) в разделе «Художественная литература» можно найти тексты рассказов «Лошадиная фамилия», «Мальчики», «Хирургия», биографию А.П.Чехова и информационные материалы историко-литературного характера.

Раздел «**Российская электронная школа**» (далее – РЭШ) содержит электронные образовательные ресурсы в виде уроков, методических материалов, электронного банка заданий для оценки функциональной грамотности. У учителя есть возможность формировать классы, назначать определенные задания, в том числе, индивидуальные ученикам класса.

Каталог уроков РЭШ представлен для 1-11 классов по всем учебным предметам ФООП. Структура уроков включает в себя: введение, основную часть, содержащую теоретический материал, тренировочные и контрольные задания. Каждый урок сопровождается конспектом и дополнительными материалами.

Функциональная грамотность является объектом оценки в международных сопоставительных исследованиях, практика которых, согласно паспорту национального проекта «Образование», должна быть внедрена во всех общеобразовательных организациях в качестве основы для системы оценки качества общего образования. В обновленных федеральных образовательных стандартах функциональная грамотность включена в качестве общесистемного результата образовательного процесса, который опирается на совокупность знаний, умений, универсальных учебных действий, личностных установок и обеспечивает успешную жизненную траекторию личности, готовность к осознанному выбору профессии, решению многообразных задач развития, в том числе и по окончании обучения в школе.

Формирование функциональной грамотности обучающихся одна из приоритетных задач современной школы и значимый фактор при мотивации руководителей и педагогов общеобразовательных организаций к использованию ресурсов **Банка заданий по функциональной грамотности РЭШ**. Учителя отмечают, что в школьных учебниках недостаточно заданий, обеспечивающих формирование функциональной грамотности. Сегодня общедоступный бесплатный верифицированный контент, направленный на формирование и оценку функциональной грамотности, размещен в Банке заданий по функциональной РЭШ.

В современных условиях дидактическое сопровождение формирования функциональной грамотности школьников осуществляет ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО» в рамках проекта «Мониторинг формирования и оценки функциональной грамотности» (руководитель проекта – Галина Сергеевна Ковалева). Институтом разработаны задания в формате PISA, адаптированные для учащихся и размещены в электронном банке заданий для формирования и оценки функциональной грамотности обучающихся основной школы (5-9 классы) на образовательной платформе «Российская электронная школа» (<https://fg.resh.edu.ru/>) по шести направлениям (далее-Платформа): математическая грамотность, естественнонаучная грамотность, читательская грамотность, финансовая грамотность, глобальные компетенции и креативное мышление.

В материалах по каждому направлению функциональной грамотности содержатся файлы со списком открытых заданий, которые разработаны в ходе проекта, сами задания, характеристики заданий и система оценивания, а также методические комментарии к заданиям.

Наиболее актуальной для педагогических работников областью применения Платформы является процедура проведения тренировочных работ по направлениям функциональной грамотности (читательской, математической, естественнонаучной, финансовая) для обучающихся 5-9 классов, включающая в себя:

- формирование банка заданий для использования на уроках и во внеурочной деятельности в рамках курса «Функциональная грамотность: учимся для жизни»;
- формирование проектов тренировочных работ для использования на уроках и во

внеурочной деятельности;

- прохождение тренировочных работ полностью или отдельных заданий обучающимися в режиме реального времени для осуществления самодиагностики уровня сформированности функциональной грамотности;

- проверка развернутых ответов экспертами;

- накопление, хранение и обработку результатов тренировочных работ для установления дефицитов и формирования на их основе комплекса мер и системы работы по их преодолению.

Таким образом, учитель может многократно возвращаться к контенту Банка заданий по ФГ, используя его как основу для системной работы с обучающимися.

Помимо сервисов «Библиотека ЦОК», РЭШ, «Художественная литература» ФГИС «Моя школа» содержит разделы, предназначенные педагогическим работникам для использования в работе – это «Мои файлы», «Помощник учителя», «Сферум», «Билет в будущее», «Тесты», «Электронный журнал/дневник».