

Федеральное агентство по образованию  
Государственное образовательное учреждение высшего  
профессионального образования  
«Российский государственный педагогический  
университет им. А. И. Герцена»

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Санкт-Петербург  
Издательство РГПУ им. А. И. Герцена

УДК 378.02:372.8

ББК 74.5

И 88

*Печатается по рекомендации кафедры основ производства факультета технологии и предпринимательства и решению редакционно-издательского совета РГПУ им. А. И. Герцена*

*Рецензенты:* д-р пед. наук, проф. Т. А. Бороненко (заведующая кафедрой информатики и вычислительной математики Ленинградского государственного университета им. А. С. Пушкина); канд. пед. наук, почетный работник общего образования В. Ю. Коровкин (директор средней общеобразовательной школы № 207 Санкт-Петербурга)

И 88    Использование электронных образовательных ресурсов нового поколения в учебном процессе: Научно-методические материалы / Бордовский Г. А., Готская И. Б., Ильина С. П., Снегурова В. И. — СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2007. — 31 с.

ISBN 978-5-8064-1226-4

Научно-методические материалы подготовлены авторским коллективом преподавателей РГПУ им. А. И. Герцена в рамках реализации инновационной образовательной программы и государственного контракта «Создание электронных образовательных ресурсов нового поколения, обеспечивающих реализацию образовательных программ по предмету "Биология" основного общего и среднего (полного) общего образования в учреждениях общего, начального и среднего профессионального образования» (научный руководитель — академик РАО, доктор физико-математических наук, профессор Г. А. Бордовский). Научно-методические материалы предназначены для учителей, работников системы повышения квалификации педагогических кадров, для преподавателей и студентов педагогических вузов, для аспирантов и научных работников, занимающихся исследованиями проблем создания и применения электронных образовательных ресурсов нового поколения, разработкой инновационных педагогических технологий в условиях информатизации системы образования.

УДК 378.02:372.8

ББК 74.5

ISBN 978-5 8064-1226-4

© Г. А. Бордовский, И. Б. Готская,  
С. П. Ильина, В. И. Снегурова, 2007  
© Издательство РГПУ им. А. И. Герцена, 2007

## ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ НА ОСНОВЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

В практике работы современного учителя электронные образовательные ресурсы нового поколения (ЭОР НП) могут использоваться как в традиционном обучении, так и инициировать применение инновационных образовательных технологий.

В условиях традиционного обучения в основу конструирования моделей использования ЭОР НП в учебном процессе могут быть положены:

- характер деятельности учащегося при использовании ЭОР НП в учебном процессе;
- характер взаимодействия учителя и учащегося в условиях использования ЭОР НП в учебном процессе.

Первое основание. В соответствии с одним из подходов к классификации методов обучения (И. Я. Лернер и М. Н. Скаткин) *по характеру деятельности учащегося* в учебном процессе можно выделить следующие группы методов обучения:

- 1) объяснительно-иллюстративные;
- 2) репродуктивные;
- 3) проблемное изложение изучаемого материала;
- 4) частично-поисковые;
- 5) исследовательские.

Рассмотрим более подробно особенности использования ЭОР НП в учебном процессе в соответствии с каждой группой методов обучения.

**1. Объяснительно-иллюстративные.** Учитель использует содержание отдельных электронных учебных модулей (ЭУМ) преимущественно информационного типа, как средство предъявления готовой информации или иллюстрации сообщаемого факта, понятия, рассматриваемого закона, закономерности. Учащийся пассивно взаимодействует с содержанием ЭУМ на уровне восприятия информации, наблюдения, запоминания и т. д.

**2. Репродуктивные.** Эта группа методов предполагает использование учителем ЭОР НП для формирования у учащихся умений и навыков, а также для осуществления контроля знаний. При организации учебного процесса преимущественно используются:

- практические ЭУМ, содержание которых предусматривает воспроизведение учащимися учебных действий по заранее заданному алгоритму;
- контролирующие ЭУМ, направленные на повторение и закрепление пройденного.

Учитель использует ЭОР НП для демонстрации примеров образцов действий, а также для контроля и оценки знаний и умений на уровне воспроизведения усвоенного материала. При этом учащиеся включаются в репродуктивную деятельность, предполагающую выполнение действий по образцу, заранее заданному алгоритму, контроль и оценку качества воспроизведения знаний.

**3. Проблемное изложение изучаемого материала.** Построение учебного процесса на основе этой группы методов позволяет использовать ЭОР НП как на уроке, так и при организации самостоятельной деятельности учащихся. Содержание ЭУМ (преимущественно информационного или практического) может выступать как источник создания проблемной ситуации, постановки учебной проблемы, демонстрации способов ее решения.

В ходе урока учитель, опираясь на проблемное содержание ЭУМ (отражение разных подходов к решению проблемы, история решения проблемы в науке и т. д.), активизирует деятельность учащихся по поиску учебной проблемы, помогает им сформулировать учебную проблему в форме проблемного вопроса,

проблемного задания, проблемной задачи и т. д. Учитель может использовать ЭУМ для демонстрации способов решения проблемы, вскрытия логики научного познания. Учащиеся при этом следят за логикой решения проблемы, знакомятся со способами и приемами научного мышления.

Организуя самостоятельную деятельность (например, выполнение домашнего задания), учитель предлагает учащимся самостоятельно познакомиться с проблемным содержанием ЭУМ и попытаться сформулировать проблему, например, в форме проблемного вопроса.

4. *Частично-поисковые.* Эта группа методов предполагает использование ЭОР НП преимущественно при организации самостоятельной деятельности учащихся под руководством учителя. При этом актуальным становится использование различных типов ЭУМ:

- информационных, содержание которых носит проблемный характер;
- практических, направленных на освоение учащимися новых способов деятельности, которым их ранее не обучали;
- контролирующих, направленных на систематизацию, обобщение уже усвоенных знаний, стимулирования многоаспектного осмысления явлений.

Учитель, используя содержание разных типов ЭУМ, организует самостоятельную работу обучающихся поискового типа: анализ проблемной ситуации, постановку проблемы и поиск вариантов ее решения, «открытие» нового знания, преобразование известных способов деятельности и самостоятельное создание новых.

Однако содержание ЭУМ может использоваться и на уроке для организации эвристических бесед, дискуссий, учебных конференций.

5. *Исследовательские.* ЭОР НП используются при организации самостоятельной деятельности учащихся с учетом их индивидуальных образовательных потребностей: самостоятельное изучение материала, организация и проведение лабораторных и

практических работ, написание учащимся исследовательских работ, создание учебных проектов, организация учебных игр.

Второе основание. *Характер взаимодействия учителя и ученика* на основе использования ЭОР НП в учебном процессе.

Использование ЭОР НП в учебном процессе позволяет реализовывать различные варианты взаимодействия учителя и учащегося.

I. Использование ЭОР НП *на уроке* учителем *при отсутствии самостоятельного взаимодействия* учащегося с содержанием ЭУМ различных типов.

II. Использование ЭОР НП *на уроке* учителем и взаимодействие учащегося с содержанием ЭУМ различных типов *под руководством учителя*.

III. Использование ЭОР НП *на уроке* учителем и учащимся и учащимся в *процессе самостоятельной работы в соответствии с рекомендациями учителя*.

IV. Использование ЭОР НП учащимся *на уроке и во внеурочной деятельности в соответствии с его индивидуальным выбором и рекомендациями учителя*.

V. Использование ЭОР НП *во внеурочной деятельности при ведущей роли учащегося*.

Очевидно, что в *первых трех вариантах* ведущая роль в определении типов и видов используемых ЭУМ, характера деятельности учащихся с содержанием ЭУМ принадлежит *учителю*. Ученики в основном действуют под его руководством.

*Четвертый и пятый варианты* инициируют изменение *позиции учителя*: он становится консультантом, модератором, тьютором.

Обобщение вышесказанного представлено в таблице 1, из которой видно, что ЭОР НП обладают большими возможностями как для обновления учебного процесса в условиях классно-урочной системы, при проведении уроков в традиционной форме, так и при организации самостоятельной деятельности учащихся.

Таблица 1

		Объяснительно-иллюстративные	Репродуктивные	Проблемные	Частично-поисковые	Исследовательские
I	Учитель	Предъявляет содержание ЭУМ	Демонстрирует методы и образцы, модели решений, способы деятельности	Использует содержание ЭУМ для обозначения проблемы, выявления противоречия, создания проблемной ситуации	Использует содержание ЭУМ для демонстрации поиска решения той или иной проблемы или задачи	Использует содержание ЭУМ для демонстрации хода исследования, отдельных его этапов
	Ученик	Пассивно взаимодействует с содержанием ЭУМ: воспринимает готовую информацию, наблюдает, запоминает	Воспринимает и воспроизводит готовые методы и образцы, модели решений, способы деятельности	На основе информации, предъявленной учителем, осознает проблемную ситуацию, формулирует проблему	На основе демонстрации учителя осознает процесс поиска решения, его этапы	На основе полученной информации осознает сущность исследования, его этапов, исследования в целом
	Типы ЭУМ	<i>Информационные (И-тип)</i>	<i>Практические (тренажер) (П-тип)</i>	<i>Информационные</i>	<i>Информационные</i>	<i>Информационные</i>
	Функции ЭУМ	<i>Преимущественно мотивационная</i> за счет выбора учителем различных способов предъявления информации с учетом ведущего канала восприятия учащихся класса; сложности предъявляемой информации, соответствующей уровню подготовленности учащихся				
<i>Таким образом, в этом варианте ЭОР НП используются на уроке преимущественно учителем как источник информации; характер деятельности учителя и ученика с содержанием ЭУМ не имеет принципиальных отличий от работы с традиционными источниками информации на уроке</i>						

		Объяснительно-иллюстративные	Репродуктивные	Проблемные	Частично-поисковые	Исследовательские
II	Учитель	Предъявляет содержание ЭУМ, демонстрирует готовые примеры решения задач, способы деятельности	Демонстрирует методы и образцы, модели решений, способы деятельности, контролирует усвоение готовых методов решения, способов деятельности, воспроизводимых по образцу	Использует содержание ЭУМ для обозначения проблемы, выявления противоречия, создания проблемной ситуации, демонстрирует примеры проблемных ситуаций, задач проблемного характера	Использует содержание ЭУМ для демонстрации поиска решения какой-либо проблемы или задачи, формулирует мини-задания, инициирующие самостоятельную работу учащихся с содержанием рекомендованных ЭУМ И- типа	Использует содержание ЭУМ для демонстрации этапов исследования, формулирует мини-задания, инициирующие самостоятельную работу учащихся с содержанием рекомендованных ЭУМ И- типа
	Ученик	Пассивно взаимодействует с содержанием ЭУМ, воспроизводит готовые методы и образцы, модели решений, способы деятельности	Воспринимает готовые методы и образцы, модели решений, способы деятельности, воспроизводит действия по образцу	Осознает выявленные противоречия, проблемную ситуацию и проблему на основе восприятия информации ЭУМ. Выполняет задания проблемного характера	Воспринимает информацию, знакомится с содержанием рекомендованных учителем ЭУМ выполняет задания, направленные на воспроизведение этапов поиска решения	Воспринимает информацию, знакомится с содержанием рекомендованных учителем ЭУМ, выполняет задания, направленные на воспроизведение этапов исследования



		Объяснительно-иллюстративные	Репродуктивные	Проблемные	Частично-поисковые	Исследовательские
	Типы ЭУМ	<i>Информационные + практические</i>	<i>Практические + контрольные (К-тип)</i>	<i>Информационные + практические</i>	<i>Информационные + практические</i>	<i>Информационные + практические</i>
	Функции ЭУМ	<b><i>Мотивационная, информационная, закрепление, контроль</i></b>				
<p><i>В этом варианте создаются предпосылки для стимулирования самостоятельной работы учащихся уже на уровне применения проблемных методов за счет многообразия предъявляемой информации и использования вариативных ЭОР НП для организации самостоятельной деятельности учащихся на уроке. Заметим, что использование традиционных средств обучения не позволяет реализовать многообразие вариантов организации самостоятельной деятельности учащихся на уроке.</i></p>						
III	Учитель	Предъявляет содержание ЭУМ, демонстрирует готовые примеры, контролирует результаты деятельности, формулирует домашнее задание практического характера, направленного на закрепление знаний и умений на основе рекомендуемых ЭУМ,	Демонстрирует готовые примеры, методы и образцы, модели решений, способы деятельности контролирует результаты деятельности, формулирует домашнее задание практического характера, направленного на закрепление умений, способов	Использует содержание ЭУМ для обозначения проблемы, выявления противоречия, создания проблемной ситуации, демонстрирует примеры проблемных ситуаций, задач проблемного характера, формулирует домашнее задание проблемного характера, в	Использует содержание ЭУМ для демонстрации поиска решения той или иной проблемы или задачи, формулирует мини-задания, предполагающие самостоятельное знакомство учащихся с содержанием рекомендованных им информационных ЭУМ, формули-	Использует содержание ЭУМ для демонстрации этапов исследования, формулирует мини-задания, предполагающие самостоятельное знакомство учащихся с содержанием рекомендованных им информационных ЭУМ, формулирует домашнее

		Объяснительно-иллюстративные	Репродуктивные	Проблемные	Частично-поисковые	Исследовательские
		контролирует результаты его выполнения	действий на основе рекомендаций ЭУМ, контролирует результаты его выполнения	отдельных случаях предоставляя учащемуся самостоятельно выбрать материалы для его выполнения, контролирует результаты его выполнения	рует домашнее задание, предполагающее осуществление отдельных этапов, предоставляя учащемуся самостоятельно выбрать материалы для его выполнения, контролирует результаты его выполнения	задание, предполагающее осуществление отдельных этапов исследования и исследования в целом, предоставляя учащемуся самостоятельно выбирать материалы для его выполнения, контролирует результаты его выполнения
	Ученик	Пассивно взаимодействует с содержанием ЭУМ, воспроизводит готовые методы и образцы, модели решений, способы деятельности, отрабатывает действия, демонстрирует результаты в виде выученных алгоритмов и воспроизводимых	Воспроизводит готовые методы и образцы, модели решений, способы деятельности, отрабатывает действия, демонстрирует результаты в виде выученных алгоритмов и воспроизводимых	Осознает выявленные противоречия, проблемную ситуацию и проблему на основе восприятия информации ЭУМ. Выполняет задания проблемного характера, учатся отбирать необхо-	Воспринимает информацию, знакомится с содержанием рекомендованных учителем ЭУМ, выполняет задания, направленные на воспроизведение этапов поиска решения, учатся отбирать	Воспринимает информацию, знакомится с содержанием рекомендованных учителем ЭУМ, выполняет задания, направленные на воспроизведение этапов исследования, учится выделять

		Объяснительно-иллюстративные	Репродуктивные	Проблемные	Частично-поисковые	Исследовательские
		ученных фактов и воспроизводимых по образцу действий	по образцу действий	данный для формулировки проблемы и ее решения материал, ставить задачи для решения проблемы и решать их с использованием отобранных материалов	необходимый материал, осуществлять поиск, демонстрируют полученные результаты, обосновывая их выбранными материалами ЭУМ	этапы исследования, отбирать необходимый материал, осуществлять отдельные этапы исследования и исследование в целом, демонстрирует полученные результаты, обосновывая их выбранными материалами ЭУМ
Типы ЭУМ		<i>Информационные + практические + контрольные</i>		<i>Информационные + практические + контрольные</i>	<i>Информационные + практические + контрольные</i>	<i>Информационные + практические + контрольные</i>
Функции ЭУМ		<i>Мотивационная, информационная, закрепление, контроль и самоконтроль</i>				
<p><i>В данном варианте появляется возможность усиления доли самостоятельной работы учащихся с учетом их индивидуальных особенностей за счет использования вариативных ЭОР НП, что позволяет создать условия для формирования умений самостоятельного определения учащимися цели своей деятельности, самостоятельного поиска необходимой информации, самостоятельного решения поставленных задач, самоконтроля и рефлексии. В большей степени это проявляется на уровне использования исследовательских и частично-поисковых методов. В этом варианте учитель все еще играет определяющую роль при выборе ЭОР НП для учащегося, однако этот вариант является переходным от ведущей роли учителя к ведущей роли ученика в обучении, когда учитель начинает играть роль консультанта.</i></p>						

		Объяснительно-иллюстративные	Репродуктивные	Проблемные	Частично-поисковые	Исследовательские
IV	Учитель	Формулирует задание репродуктивного характера, выполняемое на основе рекомендуемых ЭУМ, контролирует результаты деятельности		Выявляет проблемную ситуацию и/или определяет проблему и/или область (круг), в которой может возникнуть проблемная ситуация/проблема, которую нужно проанализировать, выделить противоречие, осознать проблемную ситуацию, сформулировать проблему, определить направления поиска пути ее решения, определяет способ предъявления результатов, оценивает результаты	Формулирует цель и/или ставит задачи поиска и/или определяет направление, в котором нужно осуществлять поиск, определяет сроки выполнения задания, способ предъявления результатов, оценивает результаты	Формулирует цель и/или ставит задачи исследования и/или определяет направление, в котором нужно осуществлять исследование, определяет сроки выполнения задания, оценивает результаты

		Объяснительно-иллюстративные	Репродуктивные	Проблемные	Частично-поисковые	Исследовательские
	Ученик	Самостоятельно (дома) осваивает содержание рекомендованных учителем ЭУМ И-типа, отрабатывают умения на основе ЭУМ П-типа, демонстрируют на уроке результаты своей деятельности, выполняя задания ЭУМ К-типа, определенного учителем		Самостоятельно (дома) знакомится с содержанием ЭУМ информационного характера, выбранных самостоятельно, осознает проблемную ситуацию, формулирует проблему, подбирает обоснования, ставит задачи для решения проблемы и решает их с использованием отобранных материалов, выполняет задания проблемного характера	Отбирает информацию, знакомится с содержанием ЭУМ И-типа, выбранных самостоятельно на основе сформулированной цели, осуществляет поиск решения поставленной задачи или вопроса, подбирает обоснования, предъявляет результаты, обосновывая их материалами ЭУМ	Определяет этапы исследования, отбирает информацию, знакомится с содержанием ЭУМ И-типа и П-типа выбранных самостоятельно на основе сформулированной цели, осуществляет этапы исследования, выбирает форму представления результатов исследования и способ их предъявления для оценки
	Типы ЭУМ	<i>Информационные + практические + контрольные</i>		<i>Информационные + практические + контрольные</i>	<i>Информационные + практические + контрольные</i>	<i>Информационные + практические</i>

		Объяснительно-иллюстративные	Репродуктивные	Проблемные	Частично-поисковые	Исследовательские
	Функции ЭУМ	<b>Мотивационная, информационная, закрепление, обобщение и систематизация, контроль и самоконтроль</b>				
<p><i>В этом варианте усиливается мотивационная функция ЭОР НП при доминировании объяснительно-иллюстративных и репродуктивных методов обучения, что приводит к возможности изменения позиции обучающегося в сторону усиления самостоятельной работы. Существенно возрастает степень самостоятельности учащегося при использовании проблемных, частично-поисковых и исследовательских методов. ЭОР НП выступает индивидуализированным источником информации, источником знания о других источниках информации, источником идей, источником знания о способах деятельности и основой формирования способов деятельности, а также изменения позиции учителя, который из источника информации и генератора проблем и решений становится исследователем личности учащихся, определяющим наиболее благоприятные условия работы каждого отдельного учащегося, групп учащихся и всего класса в целом, в том числе с ЭОР НП, источником идей определения проблемных ситуаций, поиска, направлений исследований, а также консультантом при возникновении затруднений, координатором деятельности учеников. Создаются условия для самостоятельного определения и формулировки цели собственной деятельности учащимися за счет правильно организованной системы рекомендаций по работе с ЭОР НП для учащихся.</i></p>						
V	Учитель				<p>Рекомендует ЭУМ в соответствии с интересующим ученика вопросом или выбранной темой, по необходимости корректирует ход деятельности учащегося и набор выбранных ЭУМ, консультирует по возникающим вопросам, организует дискуссию по итогам работы, оценивает результаты деятельности учащихся</p>	

		Объяснительно-иллюстративные	Репродуктивные	Проблемные	Частично-поисковые	Исследовательские
	Ученик	Нет		<p>Самостоятельно выявляет проблемную ситуацию, формулирует проблему, определяет пути ее решения, отбирает информацию, необходимую для ее решения, решает ее, выбирает способы предъявления решения, оценивает результаты выполнения задания, осуществляет рефлексию, определяет круг дальнейших проблем</p>	<p>Самостоятельно формулирует цель и задачи поиска, отбирает информацию, знакомится с содержанием ЭУМ информационного характера, выбранных самостоятельно на основе сформулированной цели, осуществляет поиск решения поставленной задачи или вопроса, подбирает обоснования, предъявляет результаты, обосновывая их материалами ЭУМ, оценивает результаты, осуществляет рефлексию</p>	<p>Самостоятельно формулирует цель исследования, определяет его этапы, отбирает информацию, знакомится с содержанием ЭУМ И-типа и П-типа, выбранных самостоятельно на основе сформулированной цели, осуществляет этапы исследования, выбирает форму представления результатов исследования и способ их предъявления для оценки, оценивает результаты, осуществляет рефлексию, оп-</p>

		Объяснительно-иллюстративные	Репродуктивные	Проблемные	Частично-поисковые	Исследовательские
						ределяет направления дальнейшего исследования
	Типы ЭУМ			Все типы		
	Функции ЭУМ	<b>Мотивационная, информационная, закрепление, обобщение и систематизация, самоконтроль</b>				
<p><i>В этом варианте не предполагается преобладающего использования объяснительно-иллюстративных и репродуктивных методов, их элементы очевидно являются необходимыми составляющими при формировании необходимых умений и навыков (роль источника информации и способов действий в этом случае выполняет ЭОР НП), однако ведущую роль они играть не могут, поэтому нецелесообразно рассматривать их в данном варианте. К этому варианту может быть отнесено почти все, сказанное выше, о роли ЭОР в организации деятельности учащегося. В этом варианте ЭОР НП занимает центральное место в организации самостоятельной деятельности учащихся и их самоорганизации. Учитель переходит на позицию тьютора, фасилитатора, консультанта, модератора.</i></p>						



При организации самостоятельной работы учащихся ЭОР могут использоваться:

- для выбора необходимой информации;
- для изучения нового учебного материала;
- для выполнения лабораторных и практических работ;
- для анализа и построение моделей в виртуальных лабораториях;
- для создания «собственных» продуктов учебной деятельности: конспекты, рефераты, проекты и т. п.;
- для отработки умений и навыков;
- для подготовки выступлений и презентаций;
- для подготовки к конкурсам, олимпиадам, интеллектуальным турнирам;
- для выполнения учебно-исследовательских работ;
- для проведения тестирования как формы контроля и самоконтроля.

Необходимо отметить особую роль ЭОР НП в создании условий в учебном процессе для реализации инновационных технологий обучения, прежде всего, таких как проектное обучение, дистанционное обучение, кейс-технологии.

## МОДЕЛИ УРОКОВ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭОР НП

Рациональное использование учебного времени приводит к необходимости перестройки учебного процесса в случае активного использования ЭОР НП.

Урок — введение новой информации теряет свою актуальность в той форме, в какой он проводится в традиционной модели. Получение учащимся новой информации происходит в основном не на уроке, а в процессе самостоятельной деятельности, которая заключается в освоении учащимися содержания ЭОР НП, работе с Интернет-ресурсами и другими информационными ресурсами: книгами, словарями, энциклопедиями и т. д.

В новой модели обучения целесообразно реализовывать различные типы уроков. Рассмотрим некоторые из них.

### **1. Урок — введение нового материала с использованием ЭОР НП при ведущей роли учителя (табл. 2).**

№ п/п	Этап урока	Содержание	Деятельность учащихся	Деятельность учителя
1	Введение нового материала	ЭУМ И-типа	Воспринимают информацию, сообщаемую учителем	Объясняет новый материал, используя материалы ЭУМ как основу для презентации

№	Этап урока	Содержание	Деятельность учащихся	Деятельность учителя
2	Формулирование вопросов учащимися	Вопросы учеников	Задают вопросы учителю	Отвечает на вопросы учащихся
3	Ответы учащихся на вопросы учителя	Вопросы учителя	Отвечаю! на вопросы учителя	Задаст вопросы учащимся
4	Формулировка учителем заданий для выполнения учащимися	Задания учителя или ЭУМ П-типа	Знакомятся с заданием и задают вопросы по его условию	Определяет ЭУМ П-типа, при наличии вариативных ЭУМ П-типа определяет их индивидуально для каждого учащегося
5	Выполнение заданий учащимися	Задания учителя или ЭУМ П-типа	Выполняют задание и размещают результаты его выполнения на форуме	Анализирует результаты выполнения учащимися заданий
6	Формулирование контрольного вопроса или задания	Контрольное задание (ЭУМ К-типа)	Знакомятся с заданием	Определяет ЭУМ К-типа, при наличии вариативных ЭУМ К-типа определяет их индивидуально для каждого учащегося
7	Выполнение учащимися контрольного задания	Контрольное задание (ЭУМ К-типа)	Выполняют задание, размещают результаты его выполнения на форуме	Анализирует ответы учащихся, оценивает их деятельность
8	Формулирование выводов урока	Выводы по уроку	Фиксируют выводы	Формулирует выводы

**2. Урок — введение нового материала с использованием ЭОР НП и самостоятельной деятельности учащихся (табл. 3).**

*Таблица 3*

№ п/п	Этап урока	Содержание	Деятельность учащихся	Деятельность учителя
1	Изучение нового материала	ЭУМ И-типа	Знакомятся с содержанием	Определяет ЭУМ, при наличии вариативных ЭУМ определяет их индивидуально для каждого учащегося
2	Формулирование вопросов учащимися учителю но прочитанному (изученному)	Вопросы учеников	Задают вопросы учителю	Отвечает на вопросы учащихся
3	Ответы учащихся на вопросы учителя	Вопросы учителя	Отвечают на вопросы учителя	Задаёт вопросы учащимся по изученному материалу
4-8	Аналогично предыдущему			

**3. Урок — обучающий семинар с использованием ЭОР НИ. Самостоятельная деятельность учащихся по подготовке урока.**

При организации такого урока материал для изучения подготавливается учащимися на основе материалов ЭОР НП. Однако для того чтобы эффективность урока была достаточно высока, подготовка его должна осуществляться под четким руководством учителя и начинаться не менее чем за 3-4 недели до его проведения.

Обеда схема проведения такого урока фактически дублирует схему проведения урока — введения нового материала с той разницей, что задания учащимся формулируют ученики, которые го-

товили материалы, отвечают на вопросы, комментируют и проверяют задания тоже они.

В этом случае работа учителя заключается в том, чтобы:

- определить тему урока — обучающего семинара;
- сформулировать для учащихся цель: на этапе подготовки, в процессе проведения урока;
- определить учебный материал (ЭУМ И- и П-типа), на основе которого будет проходить урок. Рекомендовать дополнительные источники информации;
- координировать работу учащихся как в процессе подготовки к уроку, так и в процессе его проведения.

#### **4. Урок — виртуальная лабораторная работа на основе использования ЭОР НП.**

Урок — лабораторная работа, целью которой является введение нового материала, предполагает деятельность учащегося по изучению реальных объектов, проведение виртуального эксперимента, самостоятельной формулировке выводов и проверке их справедливости.

Как известно, эффективность лабораторного занятия во многом зависит от детальных инструкций, грамотно выстроенной системы вопросов и заданий, регулирующих выполнение действий учащимися, осмысления получаемых результатов. Все это реализовано в соответствующих ЭОР НП.

Значимость такого рода занятий определяется также возможностью способствовать становлению умений осмысленной работы, углубленного анализа подвергающихся изучению материалов, развитию навыков исследования.

Схема урока близка логике, применяемой при изучении нового материала. Однако специфика состоит в том, что при изучении нового материала в традиционной форме преимущественно осуществляется ориентация на знаниевую компоненту и в значительной мере на репродуктивную деятельность учащегося при выполнении заданий, предлагаемых учителем. В то время как при проведении лабораторной работы важно, устанавливая соотношение изучаемого материала с содержанием урока, конкретизировать, иллюстрировать, углублять понимание темы и, главное, содействовать становлению у учащегося

умений анализа, обобщения, внутреннего рассуждения, постановки проблемы.

## **5. Уроки-практикумы с использованием ЭОР НП.**

Очевидно, что основной обучающей целью уроков-практикумов является формирование умений и навыков решения определенных типов задач. Поэтому количество задач, предлагаемых учащимся в процессе проведения такого урока, должно быть достаточно большим при сравнительно небольшом уровне их сложности.

Можно выделить следующие виды уроков-практикумов с использованием ЭОР.

### ***> Практикум, носящий репродуктивный и неиндивидуализированный характер***

Основной такого урока являются ЭУМ П-типа, включающие в себя задания тестового характера и направленные на отработку элементарных навыков, или задания, решения которых носят алгоритмический характер и не предполагают осуществления поиска.

### ***> Индивидуализированный практикум***

Основой такого урока являются вариативные ЭУМ П-типа. Отличается от неиндивидуализированного практикума тем, что разным группам учащихся, в зависимости от уровня их теоретической подготовки, успеваемости, когнитивного стиля предлагаются разные ЭУМ. Учащиеся работают в индивидуальном темпе.

### ***> Творческий практикум***

В рамках творческих практикумов на основе применения полученных учащимися теоретических знаний организуется:

- поиск возможностей применения известного способа для решения новой задачи;
- интерпретация учащимися теоретических фактов в соответствующей области на основе предложенных дополнительных материалов;
- моделирование процессов и явлений реальной жизни и других предметных областей на основе предложенных дополнительных материалов.

Учитель проверяет результаты выполнения практических заданий, связанных с содержанием курса.

Основой таких практикумов являются ЭУМ И- и П-типов, а также дополнительные источники информации.

## **6. Урок — решение задач**

Целью такого урока является формирование новых приемов, способов, методов решения задач на основе усвоенных теоретических знаний.

Этот урок может быть проведен как в форме индивидуальной работы, так и по группам.

Основой таких уроков являются ЭУМ П-типа, содержащие задания, решения которых носят неалгоритмический характер и предполагают осуществление поиска. ЭУМ П-типа определяет учитель.

Применяются также ЭУМ И-типа, которые включают в себя необходимые сведения для решения задач. При этом учитель может рекомендовать определенные ЭУМ И-типа, а может предложить учащимся самостоятельно найти ЭУМ, включающие в себя необходимые сведения.

## **7. Урок-дискуссия на основе использования ЭОР НП**

Целью таких уроков является формирование умения аргументированно отстаивать свою точку зрения на основе освоенных знаний, умения анализировать высказываемые сторонами аргументы, умения находить рациональное основание для принятия аргументов противника.

Умение аргументированно отстаивать свою точку зрения — интегрированное умение, основными составляющими которого являются следующие умения:

- определять цель деятельности;
- отбирать информацию в соответствии с определенной целью;
- выстраивать цепочку обоснований;
- находить (подбирать) контраргументы (контрпримеры);
- последовательно излагать материал и т. д.

Кроме того, в процессе урока формируются умения слушать, уважать мнение оппонента, анализировать суждения противной стороны...

Этот урок посвящен обсуждению поставленной проблемы или проблемной ситуации, или проблемного вопроса, или ситуации, предполагающей конструирование выводов. Итогом дискуссии может являться:

- алгоритм решения задачи;
- метод решения задачи;
- классификация;
- модель ситуации;

Основой проведения такого урока являются ЭУМ И-типа, которые используются:

- на этапе изучения нового материала (ЭУМ — источник новой информации);
- на этапе демонстрации аргументов (ЭУМ — источник аргументов).

Это такие ЭУМ, в которых:

- сформулирована проблема, требующая разрешения;
- заложено некоторое противоречие;
- предлагается несколько способов решения той или иной проблемы;
- предлагается несколько трактовок того или иного явления;

Используются также ЭУМ П-типа, которые:

- содержат задания, предполагающие осуществление поиска решения;
- включают в себя лабораторную или практическую работу, предполагающую неоднозначность выводов;

Такие уроки могут быть организованы на основе предварительной самостоятельной работы учащихся дома. Результатом этой работы являются:

- освоение учащимися содержания рекомендованных учителем ЭУМ, а также дополнительного материала, либо рекомендованного учителем, либо найденного самостоятельно;
- разработка системы аргументов в защиту выбранной позиции.

Однако может быть предусмотрена организация дискуссии на основе материалов ЭУМ, изученных во время урока в классе.



## **8. Урок — групповая дискуссия**

Основным отличием такого урока от дискуссии, проводимой в индивидуальном режиме, является предварительное разделение учащихся на группы и совместная выработка аргументов в пользу того или иного мнения.

Основой проведения такого урока могут являться ЭУМ И- и П-типа, обладающие теми же особенностями, что и в предыдущем случае.

## **9. Урок — обсуждение (выдвижение) идей**

Целью такого урока является формирование умения высказывать предположения и гипотезы на основе анализа информации, полученной разными способами.

Умения, формируемые в процессе урока:

- анализ собственного опыта;
- синтезирование мнений (точек зрения);  
анализ высказываемых суждений.

Основой проведения такого урока, так же как и урока-дискуссии, являются ЭУМ И- и П-типа. При этом наличие в содержании урока какого-либо противоречия или проблемы является необязательным. В условиях проведения таких уроков материалы ЭУМ используются в качестве основы для выдвижения идеи, обоснования ее продуктивности.

## **10. Урок - проблемный семинар**

В условиях использования ЭОР НП появляется реальная возможность организации полноценного *семинара*, учитывающего помимо подготовки учащегося на основании изучения различных источников еще и устный доклад, и развернутую дискуссию по проблеме.

Основой проведения таких уроков могут являться ЭУМ всех типов. При этом выбор ЭУМ осуществляется преимущественно учащимся, поскольку такие уроки предполагают обобщение и систематизацию уже изученного материала, содержание уже освоенных ЭУМ. Необходимым является его переосмысление и переструктурирование.

Однако подготовка к семинару учитывает не только повторение учеником учебных материалов ЭУМ, но и обращение к ори-

гинальным текстам (фрагментам текстов), к электронным версиям журналов, газет, ресурсам Интернет. Рекомендуется предоставить учащимся список основных источников, но при этом не ограничивать их в возможности самостоятельно подобрать дополнительные информационные ресурсы по проблеме.

### **11. Проектная деятельность учащихся**

Как известно, умение осуществлять деятельность по выполнению учебного проекта является интегрированным умением, включающим в себя:

- анализ личного опыта;
- формулирование цели и задач;  
планирование деятельности;
- поиск информации, ее анализ и преобразование;
- применение имеющихся знаний на практике, для выполнения конкретных задач;
- умение осуществлять самоанализ и рефлексию;
- подготовку презентации результатов собственной деятельности.

ЭОР НГІ могут являться основой такой деятельности. При этом в качестве основы могут служить ЭУМ всех типов. Выбор необходимых ЭУМ или их фрагментов осуществляется учащимся.

## ИЗМЕНЕНИЕ ПОЗИЦИИ УЧИТЕЛЯ И УЧЕНИКА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЭОР НП В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Построение учебного процесса на основе использования ЭОР НП предполагает *изменение роли учителя*. Происходит переосмысление позиций педагога, который становится в большей степени «координатором» или «наставником», чем непосредственным источником знаний и информации.

Исходя из вышесказанного, представляется оптимальным способом проектирования и организации образовательного процесса на основе ЭОР НП, при котором:

- основной акцент делается на организацию активных видов познавательной деятельности обучающихся, формирование «открытой» познавательной позиции;
- учитель выступает в роли педагога-менеджера и режисера обучения, готового предложить учащимся необходимый комплект средств обучения, а не только передать учебную информацию;
- учебная информация используется как средство организации познавательной деятельности, а не как цель обучения;
- обучаемый выступает в качестве субъекта деятельности наряду с педагогом, а его личностное развитие выступает как одна из главных образовательных целей.

### **Специфика деятельности учителя в новых условиях**

Сформулируем основные тезисы, отражающие роль учителя в условиях нового подхода к организации процесса обучения.

1. Учитель — не единственный источник информации.

2. Учитель организует поиск учащимися информации и ее отбор, переработку в соответствии с выделенными критериями и, таким образом, является посредником между учащимся и источниками информации.

3. Учитель определяет оптимальную для каждого учащегося совокупность ЭУМ в соответствии с результатами диагностики.

4. Учитель определяет форму контроля усвоения знаний, умений и навыков учащихся в соответствии с выявленными индивидуальными особенностями.

5. Учитель — инициатор новых форм взаимодействия учащихся с учителем и между собой на уроке и во внеурочное время.

6. Учитель — организатор (модератор) дискуссий, обсуждений проблемных и спорных вопросов на уроке и во внеурочное время.

В соответствии с высказанными положениями можно утверждать, что в корне изменяется и процесс подготовки учителя как к организации процесса обучения в целом, так и к конкретному уроку в отдельности.

Организация самостоятельной деятельности обучающихся на основе использования ЭОР НП предполагает следующие позиции педагога, которые заключаются главным образом в сопровождении и поддержке деятельности обучающегося

### ***Педагог-консультант***

Сущность предлагаемой модели состоит в том, что отсутствует традиционное изложение материала учителем, обучающая функция заменяется консультированием, которое может осуществляться как в реальном, так и в дистанционном режиме. Консультирование сосредоточено на решении конкретной проблемы. Предполагается, что консультант либо знает готовое решение, которое он может предписать консультируемому, либо он владеет способами деятельности, которые указывают путь решения проблемы. Главная цель учителя в такой модели обучения — научить «как учиться».

### ***Педагог-модератор***

Модерирование — деятельность, направленная на раскрытие потенциальных возможностей обучающегося и его способностей. В основе модерирования лежит использование специальных технологий, помогающих организовать процесс свободной комму-

никации, обмена мнениями, суждениями и подводящего студента к принятию решения за счет реализации внутренних возможностей.

Модерирование нацелено на раскрытие внутреннего потенциала обучающегося, помогает выявить скрытые возможности и нереализованные умения. Основными методами работы педагога-модератора являются методы, которые побуждают обучающихся к деятельности и активизируют их; выявляют существующие у них проблемы и ожидания; организуют процесс участия в дискуссии; устанавливают климат товарищеского сотрудничества. Педагог-модератор выступает посредником, который устанавливает отношения между учащимися.

### ***Педагог-тьютор***

Педагог-тьютор осуществляет педагогическое сопровождение обучающихся. Он разрабатывает групповые задания, организует групповые обсуждения какой-либо проблемы. Деятельность педагога-тьютора, как и педагога-консультанта, направлена не на воспроизводство информации, а на работу с субъектным опытом обучающегося. Учитель анализирует познавательные интересы, намерения, потребности, личные устремления каждого. Разрабатывает специальные упражнения и задания, опирающиеся на современные коммуникационные методы, личную и групповую поддержку; продумывает способы мотивации и варианты фиксации достижений; разрабатывает направления проектной деятельности.

Задачи педагога-тьютора: помочь учащемуся получить максимальную отдачу от учебы; следить за ходом учебы; давать обратную связь по выполненным заданиям; проводить групповые тьюториалы; консультировать и поддерживать обучающегося; поддерживать заинтересованность в обучении на протяжении всего изучения предмета.

## **Изменение роли ученика при организации обучения на основе использования ЭОР НП**

Сформулируем основные тезисы, отражающие роль ученика в учебном процессе в условиях использования ЭОР НП.

1. Ученик — не пассивный участник учебного процесса.

2. Ученик определяет цель своей деятельности и пути ее достижения.

3. Ученик — активный участник дискуссии, обсуждения, исследования.

4. Ученик выбирает способ взаимодействия с ЭУМ: определяет порядок усвоения учебного содержания, темп и порядок выполнения заданий.

5. Ученик отбирает необходимый для достижения цели материал.

6. Ученик осуществляет поиск необходимой информации в рекомендованных учителем ЭУМ, в ЭУМ, отобранных самостоятельно, в дополнительных материалах.

7. Ученик демонстрирует полученные в результате своей деятельности результаты, обосновывая их выбранными материалами ЭУМ.

В конечном итоге ученик становится активным участником проектирования своей индивидуальной траектории освоения учебного материала соответствующего учебного предмета и, как следствие, своего индивидуального образовательного маршрута.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Организация процесса обучения на основе электронных образовательных ресурсов нового поколения.....	3
2. Модели уроков на основе использования ЭОР НП.....	18
3. Изменение позиции учителя и ученика при использовании ЭОР НП в учебном процессе.....	27

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ  
НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ  
В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ  
НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Редактор *И. П. Дралова*  
Бильд-редактор *Л. А. Овчинникова*

Подписано в печать 09.08.2007. Формат 60 x 84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub> .  
Бумага офсетная. Печать офсетная. Объем 2,0 уч.-изд. л.;  
2,0 усл. печ. л. Тираж 300 экз. Заказ № 228.  
Издательство РГПУ им. А. И. Герцена.  
191186, С.-Петербург, наб. р. Мойки, 48

Типография РГПУ. 191186, С.-Петербург, наб. р. Мойки, 48