



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
КАФЕДРА АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА, ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ И МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИМ
ДИСЦИПЛИНАМ

**Активизация познавательной деятельности студентов колледжа
посредством применения электронных образовательных ресурсов
в рамках дисциплины «Материаловедение»**

**Выпускная квалификационная работа по направлению
44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)
Направленность (профиль)
«Транспорт»
Форма обучения очная**

Проверка на объем заимствований:

82,21 % авторского текста

Работа рекомендована к защите

« 10 » июня 2023 г.

Зав. кафедрой АТ, ИТиМОТД

Руднев В.В.

Выполнил:

Студент группы ОФ-409-082-4-1

Оредурдыев Пирмухаммет Баярович

Научный руководитель:

Белевитин Владимир Анатольевич

д.т.н., профессор кафедры АТ, ИТиМОТД

Челябинск

2023

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	6
1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОБЛЕМЫ АКТИВИЗАЦИИ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ В НАУЧНОЙ ЛИТЕРАТУРЕ	9
1.1. Проблема активизации познавательности деятельности студентов в научной литературе	9
1.1.1. Деятельность как предмет исследования	9
1.1.2. Развитие познавательной активности – поиск возможных методов и средств развития	11
1.2. Использование электронных средств обучения в образовательном процессе для трансформации познавательной активности студентов..	15
1.2.1. Условия развития познавательной активности студентов	15
1.2.2. Значение электронных средств обучения для повышения интереса и познавательной активности студентов	17
1.3. Теоретическое обоснование использования электронных образовательных ресурсов в образовательном процессе СПО	21
1.3.1. Дидактические возможности современных информационно- коммуникационных технологий	21
1.3.2. Электронные образовательные ресурсы: типология, классификация	25
Выводы по главе 1	32
2. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ В РАМКАХ ДИСЦИПЛИНЫ «Материаловедение»	35
2.1. Электронно-образовательный ресурс: аспекты проектирования	35
2.2. Проектирование применения электронных образовательных ресурсов в рамках модуля М04 «Конструкционные металлические материала» дисциплины «Материаловедение»	39
2.3. Презентации по программе освоения М04 «Конструкционные металлические материалы» дисциплины «Материаловедение»	42
Выводы по главе 2	48
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	51
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	56

ВВЕДЕНИЕ

Перед современным образованием стоит сложная задача – формирование всесторонне развитой личности, способной к творческой переработке усвоенных знаний, к самообразованию, самостоятельному поиску нестандартных решений и новых путей получения знаний. К числу наиболее актуальных проблем современной педагогической науки и практики относятся вопросы активизации познавательной деятельности студентов.

В настоящее время профессиональная подготовка выпускников не удовлетворяет потребностям ни практической, ни научной деятельности требуемого уровня. Между потребностями общества в подготовке профессиональной, инициативной личности и качеством подготовки студентов существует противоречие, которое объясняется, прежде всего, сложившейся системой преподавания, в которой выпускники слабо подготовлены к практической деятельности и социально-трудовым отношениям. Подобная система оказывает негативное воздействие на развитие профессиональных интересов и уровень готовности выпускников к применению изучаемых предметов в профессиональной деятельности. В этой связи заслуживает внимания сущность понятия познавательная активность. Раскрывая это понятие начать необходимо непосредственно с определения термина активность. В толковом словаре Ушакова в качестве синонимов слова «активный» приводятся – энергичный, инициативный; антонимы – пассивный, инертный, вялый. Активная личность стремится принимать живое участие во всём, проявляет себя в учебе и деятельности. Наличие противоречия между потребностями общества в подготовке профессиональной, инициативной личности и качеством подготовки студентов СПО обусловило актуальность и выбор темы исследования: Активизация познавательной деятельности студентов колледжа посредством применения электронных образовательных ресурсов в рамках дисциплины «Материаловедение».

Принцип активности получает все большее признание и конкретное воплощение в практике. Ведутся исследования, направленные на поиск оптимальных путей активизации познавательной деятельности (А.А. Вербицкий, Г.П. Медведев, В.Т. Фоменко и другие). Это внедрение принципа проблемности в обучении и воспитании (Т.В. Кудрявцев, И.Я. Лернер, А.М. Матюшкин, М.И. Махмутов, В. Оконь и другие), использование проблемных ситуаций в процессе обучения (Л.Г. Вяткин, Н.Г. Дайри, М.А. Данилов, Б.П. Есипов, И.А. Зимняя, Р.Г. Лембер И.Я. Лернер, И.И. Малкин, П.И. Пидкасистый, М.Н. Скаткин и др.). Исследования показали, что правильно организованная познавательная деятельность студентов является основным условием продуктивного развития познавательной активности личности при обучении.

Важность практических занятий в подготовке специалиста, насущная необходимость цифровой трансформации методов и приемов активизации познавательной деятельности обучающихся при их проведении обусловили цель исследования.

Цель исследования: применение методов активизации познавательной деятельности студентов посредством применения электронных образовательных ресурсов в рамках дисциплины «Материаловедение» при разработке учебных занятий

Объект исследования: процесс обучения студентов профессиональной образовательной организации.

Предмет исследования: методы активизации познавательной деятельности студентов на практических занятиях за счет применения электронных образовательных ресурсов в рамках дисциплины «Материаловедение».

В соответствии с целью, объектом и предметом работы были поставлены следующие задачи исследования:

1. Проанализировать научно-методическую литературу по проблеме активизации познавательной деятельности студентов.

2. Провести анализ применения методов активизации познавательной деятельности в рамках дисциплины «Материаловедение» посредством применения электронных образовательных ресурсов.

3. Спроектировать применение электронных образовательных ресурсов в рамках модуля М04 «Конструкционные металлические материалы» дисциплины «Материаловедение» с применением методов активизации познавательной деятельности обучающихся колледжа на примере презентации.

Для решения поставленных задач использовался комплекс методов исследования: теоретические методы (анализ, обобщение и систематизация психолого–педагогической, методической литературы и исследований по проблеме); эмпирические методы (изучение и обобщение педагогического опыта; включенное наблюдение учебной деятельности обучающийся в процессе теоретических и практических занятий; анализ процесса и результатов учебной деятельности обучающихся; беседа).

Теоретико-методологическая основа исследования: труды Б.Г. Ананьева, Л.С. Выготского, Д.С. Смирнова, Т.И. Шамовой и др. (теоретические основы проблемы активизации); Д.Б. Богоявленской, А.А. Вербицкого, Д.Б. Годовиковой (теоретические основы проблемы познавательной активности); С.И. Архангельский, А.В. Брушилинский, А.М. Матюшкин, В.А. Сластенин (различные аспекты учебно-познавательной деятельности студентов).

База исследования: ЮУрГТУ (Политехнический комплекс, г. Челябинск), деятельность которого направлена на подготовку специалистов средне профессионального образования.

Структура работы: Работа состоит из введения, двух глав, заключения, библиографического списка.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОБЛЕМЫ АКТИВИЗАЦИИ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ В НАУЧНОЙ ЛИТЕРАТУРЕ

1.1. Проблема активизации познавательности деятельности студентов в научной литературе

1.1.1. Деятельность как предмет исследования

Деятельность была предметом исследования выдающихся психологов – А.Н. Леонтьева, С.Л. Рубинштейна, которые основали теорию деятельности или деятельностный подход. Эта школа советской психологии была основана на культурно-историческом подходе Л.С. Выготского. С точки зрения А.Н. Леонтьева, деятельность – это реальная связь субъекта с объектом, в которую необходимым образом включена психика.

Дифференциация деятельности внутри учебного процесса привела к необходимости разграничить такие понятия, как «учебная деятельность» и «познавательная деятельность», которая иначе выражена термином «учение». При этом «учение» следует понимать как более широкий процесс деятельности обучающихся по овладению знаниями, умениями, навыками, преследующий научение различным видам деятельности, не только познавательной. В то же время эту деятельность нельзя полностью отождествлять с познанием, которое в конечном итоге открывает новые истины. В учебном же познании происходит лишь приобщение к истине, уже открытой человечеством.

Методология познавательной деятельности – система принципов и способов организации и построения теоретической и практической деятельности, а также учение об этой системе. Она уже теории познания, поскольку ограничивается исследованием форм и методов познания. В отличие от познавательной деятельности, теория познания изучает проблемы природы познания, отношение знания и реальности, субъекта и объекта

познания, возможности и границы познания, критерии его истинности. Психолог Петровский А.В. считает, что познавательная деятельность начинается с ощущений и восприятий, а затем может произойти переход к мышлению. В трудах Леонтьева А.Н. познавательная деятельность определяется как совокупность информационных процессов и мотивации, как направленная, избирательная активность поисково-исследовательских процессов, лежащих в основе приобретения и переработки информации. Под познавательной деятельностью Дрозина В.В. понимает свойство личности, характеризующееся: наличием познавательных потребностей и глубоко осмысленных мотивов познавательной деятельности; постоянным стремлением открыть какие-то новые для себя знания, способы действия. С точки зрения Фадиной Г.В. познавательная деятельность – это сознательная деятельность, направленная на познание окружающей действительности с помощью таких психических процессов, как восприятие, мышление, память, внимание, речь. Щукина Г.И. дает такое определение познавательной деятельности: «в учебном процессе познавательная деятельность обучающихся учение представляет собой сложный процесс перехода обучающихся от незнания к знаниям, от случайных наблюдений, почерпнутых в опыте жизни и из разрозненных сведений, приобретенных от взрослых либо через средства массовых коммуникаций (радио, кино, телевидение), к системе познания». По мнению Сластёнина В.А., познавательная деятельность – это единство чувственного восприятия, теоретического мышления и практической деятельности. В современных публикациях речь в основном идёт или об учебной деятельности, или учебно-познавательной, при этом не всегда есть чёткое понимание данных понятий [1].

Проанализировав подходы к определению понятий «учебная деятельность» и «познавательная деятельность», Лушникова О.Ю. выделяет следующие их общие признаки:

– система действий (умственных и практических);

- процесс обучения, в котором происходит овладение на уровне воспроизведения или творчества системой знаний и способов деятельности;
- форма существования учащихся как субъектов учения [2].

В структуру познавательной деятельности, как и учебной, включают уровни: чувственные – познание посредством зрения, слуха, вкуса, обоняния, осязания, и рациональные (логическая) – познание посредством мышления, языкового общения. Любая деятельность – это целенаправленная, процессуальная структурированная активность. Она состоит из основных элементов: цели, предмета, средства, результата, структуры.

В процессе учебной деятельности обучающиеся проявляют ту или иную активность, направленную на получение знаний, умений. В ходе осуществления различных видов деятельности у обучающихся возникают новые качества психического развития – психические новообразования. Эти новообразования состоят в проявлении у обучающихся нового отношения, новой позиции к изучаемому объекту. Такие отношения выступают как познавательная активность обучающегося.

1.1.2. Развитие познавательной активности – поиск возможных методов и средств ее развития

Раскрывая суть понятия познавательная активность, необходимо начать с определения термина активность. В толковом словаре Ушакова в качестве синонимов слова «активный» приводятся – энергичный, инициативный; антонимы – пассивный, инертный, вялый [3].

Активность – индивидуальная особенность личности, которая выражается в интенсивной деятельности: в обучении и познании окружающего мира, в общественной жизни, в труде, искусстве, спорте и т.п. Активная личность стремится принимать живое участие во всём, проявляет себя в учебе и деятельности.

Красновский Э.А. рассматривает активность обучаемого и как «пусковой механизм», и как итоговый результат процесса обучения. В качестве «пускового механизма» (триггера) он рассматривает активность как проявление всего многообразия сторон личности обучаемого: лидерские качества, потребность в изучении чего-то нового, стремление разрешить познавательные противоречия, радость познания и готовность к решению задач [4]. Исследования в области формирования и развития познавательной активности заключаются в изучении ее компонентов и поиске возможных методов и средств ее развития. Стоит отметить, что в теории и практике обучения изучение данного направления не носит целостный характер. Формирование и развитие творческих качеств и способностей личности учащегося ограничивало развитие методик, связанных с недостаточной познавательной активностью. Долгое время на первом плане в обучении стоял принцип «делай, как я». Развитие познавательной активности студентов – это важный показатель повышения качества образования. В процессе учебной деятельности проявляется творческая личность обучающегося, его способность нестандартно мыслить, принимать ответственные решения [5].

Многие ученые-исследователи, как отмечает Смирнов В.Ю., «рассматривают познавательную активность как характеристику действий учащегося; другие – как черту личности; третьи – как производное явление методов обучения» [6, с. 35]. Под познавательной активностью многие ученые также понимают способность изменять окружающую действительность в соответствии с личностными потребностями, желаниями и взглядами. Развитие познавательной активности продолжается в течение обучения в университете. Повысить ее уровень возможно благодаря использованию современных информационных технологий на занятиях и, в частности, электронных средств обучения. Студенты с высоким уровнем познавательной активности на занятиях хорошо ориентируются в новом материале, имеют устойчивые развитые широкие познавательные мотивы, способны самостоятельно выделять ключевые понятия, отлично владеют

мыслительными операциями, у них выражена активность, инициатива, нахождение нешаблонных решений.

Познавательная активность представляет собой социально значимое качеством личности, которое формируется в деятельности [7]. Феномен познавательной активности постоянно привлекает внимание ученых-исследователей как один из основных факторов обучения. Изучению проблемы развития познавательной активности и способам активизации учебной деятельности посвящены работы Л.И. Бович, А.А. Вербицкого, Л.С. Выготского, П.И. Гальперина, Т.И. Шаповой, В.В. Давыдова, В.С. Ильина, А.М. Матюшкина, А.В. Петровского [8–9].

Многие педагоги рассматривали познавательную активность в качестве естественного стремления личности к познанию. По мнению Н.Г. Мокшиной, познавательная активность представляет собой вид учебной деятельности, который предполагает определенный уровень самостоятельности во всех компонентах ее структурны, начиная с формулировки и заканчивая этапом самоконтроля, контроля и коррекции, с переходом от выполнения простых видов работ к более сложным, которые включают элементы поисковой активности [10].

Познавательная активность – единство четырех составляющих:

- мотивационная составляющая (коррелирующее воздействие на познавательную активность оказывает положительная мотивация, личностно-значимые мотивы отражают отношение студента к учению);
- содержательно-операционная составляющая (владение системой знаний, навыками и умениями, выраженным стремлением к познанию и овладению новыми способами деятельности);
- эмоционально-волевой компонент (выражается в стремлении к преодолению трудностей, которые возникают в процессе обучения, в наличие положительного эмоционального настроения);
- личностный компонент (определяется субъективной деятельностью студента, в процессе которой он выбирает направление своего дальнейшего

развития) [11].

С.Л. Рубинштейн, изучая познавательные способности детей, отмечает, что они развиваются только тогда, когда знания активно добываются учеником самостоятельно, а не предоставляются в готовом виде [12].

По мнению Е.Е. Клопотовой, развитие познавательной активности определяется качественными изменениями, которые отражаются в содержательном и энергетическом показателях. Энергетический показатель отражает заинтересованность учащегося в деятельности и учении, настойчивость в познавательной деятельности. Содержательный показатель проявляется в результатах деятельности в процессе получения знаний, выделении разнообразных культурных содержаний в ситуации [13].

Познавательная активность и самостоятельность – это залог успешного процесса обучения. Познавательная активность тем выше, чем интереснее предмет для обучаемого, поэтому основная задача преподавателя – заинтересовать. Интерес к предмету не может быть обусловлен только лишь содержанием учебного материала.

Научность учебного материала привлекает необычностью и узнаваемостью фактов. Новое, непонятное и неожиданное порождает у студентов чувство удивления, живой интерес и помогает усвоить даже сложный материал. При отсутствии активной деятельности содержание учебного материала вызовет только созерцательный интерес к предмету, на смену которому не придет познавательный.

Карманникова М.В. в своем докладе отмечает, что «в качестве средств активизации учения студентов выступают: учебное содержание, формы, методы и приемы обучения. Задача преподавателя состоит в том, чтобы обеспечить не общую активность в познавательной деятельности, а их активность, направленную на овладение ведущими знаниями и способами деятельности. Активизация учения есть прежде всего организация действий учащихся, направленных на осознание и разрешение конкретных учебных проблем» [14].

Г.И. Щукина, изучая проблему активизации учебно-познавательной деятельности, отмечает необходимость совместной учебно-познавательной деятельности преподавателя и студента, побуждение к энергичному и целенаправленному ее осуществлению, преодоление инерции и пассивности в обучении [15].

Важным аспектом познавательной деятельности студента является нацеленность на результат и его осознание. Четкая постановка целей обучения порождает стремление к самостоятельному приобретению знаний, овладению навыками и умениями, применению их в дальнейшем на практике. Рассмотрим процесс развития познавательной активности студентов в свете его взаимодействия с преподавателем. В первую очередь преподаватель должен ощущать потребность в общении со студентами, в обучении студентов, в поиске точек соприкосновения интересов в ходе творческой работы, обладать хорошо сформированными познавательными потребностями. Преподаватель обязан непрерывно совершенствовать свое педагогическое мастерство, повышать квалификацию, изучать новации в сфере образования и использовать их в образовательном процессе.

Преподаватель должен обладать хорошо развитой мотивацией.

Р.А. Низамов под активизацией учебной деятельности понимает целенаправленную деятельность преподавателя, направленную на усовершенствование форм, содержания, приемов и методов обучения с целью пробуждения интереса студентов, повышения их познавательной активности, проявления творчества и самостоятельности в приобретении и применении знаний на практике, формировании навыков и умений [16].

1.2. Использование электронных средств обучения в образовательном процессе для трансформации познавательной активности студентов

1.2.1. Условия развития познавательной активности студентов

Развитие познавательной активности студентов обусловлено выполнением ряда условий:

- педагогической поддержкой, которая предполагает построение индивидуальной траектории обучения студента;
- вариативностью содержания обучения, которая подразумевает индивидуальный маршрут развития обучаемых;
- работой в группах, которая способствует формированию навыков саморегуляции и самоконтроля;
- внесением корректив в учебно-материальную базу посредством применения ресурсов социума, производственных структур, дополнительного образования.

Познавательная активность обучаемого развивается благодаря овладению опытом познавательной деятельности и накопления субъективного опыта данного вида деятельности, компонентами которого выступают: операциональный, ценностный, опыт рефлексии, сотрудничества, привычной активизации [17].

Познавательная активность формируется поэтапно [18] Сероусов И.Ю. в своих исследованиях рассматривает структуру внутренней познавательной активности в виде совокупности следующих элементов: мотивы, потребности, интересы, восприятие, речь, убеждения, невербальные системы [19]. Сегодня используются различные подходы к развитию познавательной активности студентов: индивидуальная и дифференцированная работа, программированное, проблемное и активное обучение и пр., основные средства развития познавательной активности представлены на рисунке 1.1.

Для развития познавательной активности студентов наибольший активизирующий эффект имеют ситуации, в которых студенты самостоятельно должны:

- аргументировать и отстаивать свое мнение по рассматриваемому вопросу;
- принимать активное участие в дискуссиях, обсуждениях;
- рецензировать и оценивать ответы товарищей;
- задавать вопросы преподавателю и одногруппникам;
- оказывать помощь отстающим;

- самостоятельно оценивать и выбирать посильное задание;
- осуществлять самостоятельный поиск возможных решений поставленных познавательных задач (проблем);
- осуществлять самопроверку полученных знаний и проводить анализ личных познавательных и практических действий;
- решать познавательные задачи, применяя комплексно изученные способы решения.

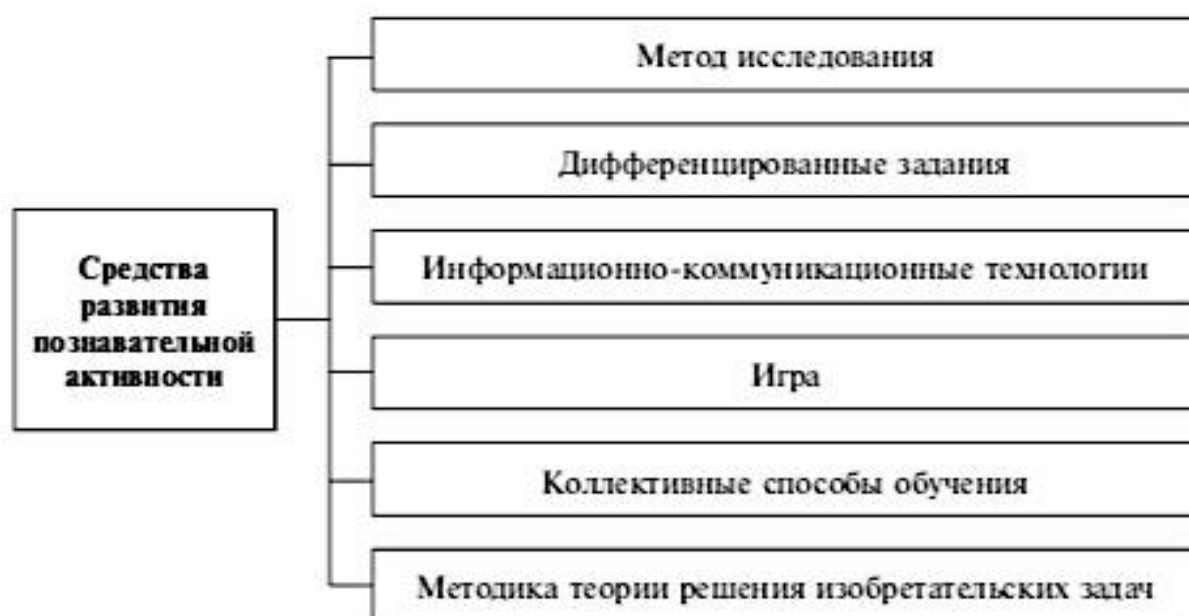


Рисунок 1.1 – Средства развития познавательной активности студентов
 1.2.2. Значение электронных средств обучения для повышения интереса и познавательной активности студентов

Большое значение имеет тот факт, что использование электронных средств обучения в ВУЗах способствует повышению познавательного интереса в общем и к дисциплине в частности. Развитие познавательной активности на занятиях достигается к тому же за счет вкрапления игровых ситуаций, возможности организации оперативного самоконтроля усвоения знаний, получения дополнительной информации из списка дополнительных источников, выстраивания индивидуального маршрута обучения и выбор его темпа.

Проблема использования электронных средств обучения в образовательном процессе изучалась многими авторами, в их числе и В.П. Беспалько, Н.Ф. Талызина, С.А. Христочевский и др. [20–21]. Анализ их работ позволяет сделать

вывод, что использовать только электронные средства обучения для построения курса неэффективно. Процесс обучения, направленный на развитие познавательной активности не может быть полностью автоматизирован. В процессе обучения неизбежны ситуации, требующие участия и вмешательства преподавателя. Н.Ф. Талызина в своей работе предлагает управлять процессом обучения на основе применения электронного средств обучения по трехступенчатой схеме, переходя по мере необходимости на нужную ступень (рисунок 1.2).

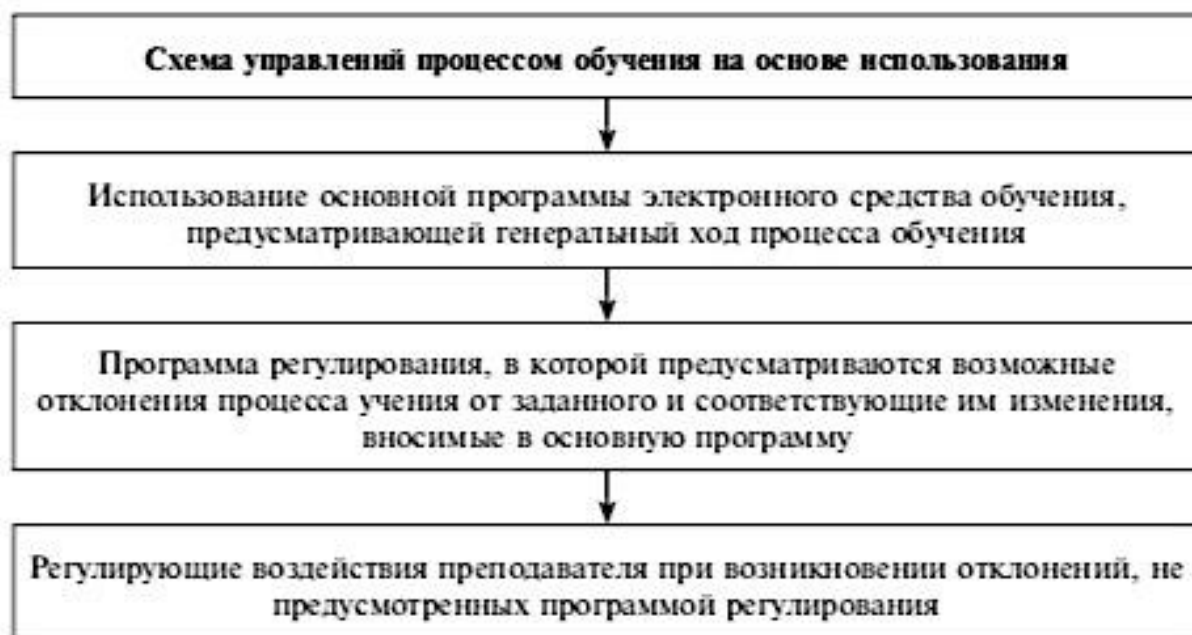


Рисунок 1.2 – Трехступенчатая схема управления процессом обучения Н.Ф. Талызиной

Использование электронных средств обучения в процессе преподавания позволяет задействовать следующие методы обучения, активизирующие познавательную деятельность студентов:

- наглядные (таблицы, схемы, рисунки);
- логические (анализ, синтез, выделение главного);
- работа с текстом (информационное наполнение электронных средств обучения, дополнительная литература и ссылки);
- работа в группах;
- контроль и самоконтроль;
- использование технических средств обучения.

На рисунке 1.3 даны основные возможности электронных средств обучения, которые позволяют повысить познавательную активность студентов на занятии.

Чтобы развить познавательную активность студентов, преподаватель должен следовать следующим рекомендациям, организуя работу на занятии с использованием электронных средств обучения:

- на протяжении занятия необходимо поддерживать обратную связь: задавать вопросы студентам, отвечать на вопросы, направлять процесс обучения;
- организовывать работу в группах: обсуждение темы, поиск нестандартных решений задач;
- ранжировать по сложности задания, предлагаемые студентам на занятии и для самостоятельной работы;
- организовывать самостоятельную работу с электронными средствами обучения и контроль усвоения знаний;
- предлагать более сильным студентам оказать помощь отстающим;
- подбирать задания, требующие творческого или нестандартного подхода к решению;
- рассматривать задания, имеющие несколько решений;
- предлагать изучить желающим дополнительный материал по теме;
- на этапе выставления оценок и подведения итогов занятия предлагать студентам оценить свою работу и работу товарищей, провести анализ достигнутых результатов.



Рисунок 1.3 – Возможности электронных средств обучения, способствующие повышению познавательной активности

Т.А. Черных, Ю.А. Рубцова разработали модель занятия с применением

электронных средств обучения [22], направленного на развитие познавательной активности (рисунок 1.4), которую можно использовать при проведении практических занятий. Наибольший эффект имеет применение электронных средств обучения, разработанных самостоятельно преподавателем в соответствии с рабочей программой дисциплины. В этом случае материал для наполнения электронных средств обучения подготавливается ведущим преподавателем тщательно и полно, делается упор на особо важные моменты и термины, при необходимости он самостоятельно вносит изменения и дополнения. Чаще всего на занятиях используются электронные учебные пособия, электронные учебники, лабораторные практикумы, мультимедийные презентации и программы контроля знаний.



Рисунок 1.4 – Структура занятия с электронными средствами обучения

1.2.3. Процесс информатизации системы образования с использованием разнообразных электронных средств обучения в учебном процессе

Для достижения высоких показателей в учебе необходимо развивать познавательную активность и самостоятельность студентов, стимулировать интерес к изучению предмета.

Процесс информатизации системы образования привел к использованию разнообразных электронных средств обучения в учебном процессе, применение которых оказывает положительный эффект на развитии познавательной активности студентов. Курс, построенный на основе применения электронных средств обучения, даст возможность применять в образовательном процессе синтез нескольких подходов к развитию познавательной активности, что поможет достичь желаемого педагогического результата.

Использование возможностей электронных средств обучения в процессе преподавания дисциплин в высшей школе активизирует процессы развития операционального, теоретического, наглядно-образного типов мышления, способствует развитию творческого, интеллектуального потенциала студентов. Возможности новых информационных технологий стоит использовать не только для поддержки традиционных форм обучения, но и реализации идей развивающего обучения, интенсификации всех уровней учебно-воспитательного процесса, подготовки студентов к профессиональной деятельности в информационном обществе [23].

1.3. Теоретическое обоснование использования электронных образовательных ресурсов в образовательном процессе СПО

1.3.1. Дидактические возможности современных информационно-коммуникационных технологий

Информатизация является в настоящее время одним из приоритетных направлений в образовании. В этой связи актуальным является поиск методического обеспечения, способствующего организации образовательной и профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий.

Дидактические возможности современных информационно-коммуникационных технологий, по мнению ряда исследователей (Ваграменко Я.А., Латышев В.Л., Мартиросян Л.П., Роберт И.В., Тарабрин О.А. и др.),

способствуют интенсификации и совершенствованию учебного процесса. Особое значение приобретают электронно-образовательные ресурсы (ЭОР) в качестве учебных, методических, организационных, информационных, справочных и т.п. средств ИКТ. Такие средства позволяют преподавателю в условиях реального образовательного процесса формировать методическое обеспечение реализуемых дисциплин в системе среднего профессионального образования.

Роберт И.В., Лавина И.А., Мартиросян Л.П., Тихонов А.Н. и др. определяют электронный образовательный ресурс как электронные издания, имеющие образовательное назначение, включающие в себя научно-педагогические, учебно-методические материалы, или электронные средства, реализующие дидактические возможности.

Методическое обеспечение образовательного процесса, в состав которого включен электронный образовательный ресурс, представлено материалами, имеющими научно-педагогическое, учебное, методическое, организационно-инструктивное, нормативно-регламентирующее, информационно-справочное, контролирующее назначение.

Составляющие методического обеспечения образовательного процесса используются на всех этапах (знакомство с новым учебным материалом, реализация учебного процесса, контроль результативности обучения) и в различных формах учебных занятий (лекции, практические, лабораторные и т.д.), а также самостоятельной работе обучающихся.

Аксянов И.М., Козлов О.А., Мухаметзянова Г.В. и др, проанализировав состав, структуру и содержание методического обеспечения образовательного процесса в среднем профессиональном образовании, обосновали необходимость его развитие для всех учебных дисциплин, и особо выделили общепрофессиональные и специальные дисциплины.

Содержание методической литературы для среднего профессионального образования не отвечает в полной мере требованиям реализации образовательного процесса на базе информационно-коммуникационных

технологий. Кроме того, электронные издания и средства образовательного назначения, которые уже созданы, не ориентированы на учебные дисциплины среднего профессионального образования.

Реализация дидактических возможностей электронных образовательных ресурсов ограничивается, поскольку преподаватели системы среднего профессионального образования разрабатывают их самостоятельно, на свое усмотрение, эпизодически (Аксянов И.М., Андреев А.А., Богомолова О.Б. и др.).

Электронный образовательный ресурс включает набор нескольких функций, объединенных в одном дидактическом средстве.

Средства обучения, по мнению Шахмаева М.Н., который определяет средства обучения как самостоятельную категорию дидактики, это материальные средства, носители учебной информации, предназначенные для достижения целей образования [39].

Дидактические средства обучения классифицируются по различным основаниям:

– по присутствию и воплощению: активные, пассивные, фоновые, ограниченно применяемые, одноразовые и т. д.;

– по сущностному содержанию: материальные, поисковые (синтез, анализ, распознавание, действие), управляющие, индивидуальные (роль, инструкция, руководство), экипажные (алгоритмы, предписания, ситуативные сценарии), коллективные (нормы, правила, объем и т.д.);

– по характеристикам применения в образовательном процессе: статические (по форме, содержанию, местоположению), динамические (меняющиеся во времени, образовательном пространстве), процессуальные (модели действий), восстанавливаемые (тиражируемые, реконструируемые, модифицируемые и т.д.), преобразуемые (назначаемая ценность);

– по специфическим функциям и качествам: (изменения, перемещения), развитие умений и навыков, личностной рефлексии (самостоятельность самооценки, самосознание и др.);

– по отражению в физических характеристиках: процессы и модели, алгоритмы;

– по психофизиологическим параметрам обучаемых: связь ощущений, методов обучения, вариативная и гибкая логика предъявления и ограничения потока информации в условиях роста требований к качеству результата, тренинг выполнения и синтез защитно-исполнительных реакций;

– по актуальности: соответствие требованиям образовательной программы, оперативные, тактические, т.д.;

– по области применения: локальные, специальные, индивидуальные, групповые и т.д.;

– по педагогическим целям (обучение, воспитание, развитие);

– по прогнозу перспективности: способность обеспечивать алгоритм предупреждения и преодоления проблем обучения;

– по креативной составляющей: решение педагогических задач в реальном процессе; разработанные преподавателями, синтезируемые обучаемыми, заимствованные из вне и т.д.

Электронные образовательные ресурсы как дидактическое средство обучения в своей основе имеют опору на принципы: интерактивности и практического ориентирования. Интерактивность предполагает выполнение обучающимися спектра действий: просмотр учебного материала, изучение навигации, копирование, работа со справочной системой. Практическое ориентирование во всех разделах и учебных модулях, учебных заданиях разных видов, лабораторных работах и т.д.

Дидактические средства обучения выполняют целый ряд основных общих дидактических функций:

– повышение наглядности и доступности учебного материала;

– развитие познавательной активности, интенсификация учебного труда обучающихся, повышение темпа обучения;

– оптимизация педагогической деятельности;

– управление познавательной деятельностью обучающихся.

В реальном образовательном процессе перечисленные функции средств обучения представлены системно, что позволяет решать существующие методические проблемы обучения.

Белкин А.С., Зимняя И.А., Киричек К.А., Костыгина В.В., Лавровская О.Б. и др. определяют компетентность преподавателя среднего профессионального образования в области создания и использования электронно-образовательных ресурсов в составе методического обеспечения как систему знаний, умений и опыта деятельности при реализации дидактических возможностей ЭОР и владение методами сбора, поиска, обработки и хранения информации в процессе создания ЭОР.

Таким образом, в современных условиях широкого спектра специальностей среднего профессионального образования, по которым ведется подготовка специалистов в колледжах, и отсутствия электронных образовательных ресурсов по широкому спектру учебных дисциплин необходимо обучать преподавателей создавать электронно-образовательные ресурсы в составе методического обеспечения, развивая профессиональную компетентность в этой области.

Проблема исследования обусловлена требованиями в области создания и использования преподавателями СПО электронных образовательных ресурсов учебных дисциплин в составе информационно-методического обеспечения образовательного процесса.

1.3.2. Электронные образовательные ресурсы: типология, классификация

Отличительной чертой современного образования является его реализация в информационной образовательной среде и ориентация на использование современных образовательных технологий. Одна из таких технологий – электронный образовательный ресурс (ЭОР). Возможность организации образовательного процесса с применением ЭОР закреплено в федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации» [24].

Сущность изменений в образовательном процессе информационного общества, его черты, ключевые направления развития, позволяющие образованию выйти на качественно иной уровень организации представлены в работах Р.Ф. Авдеева, Д.Белла, Э.Тоффлера и др. [25–27].

Следует отметить, что информационно-образовательная среда – результат информатизации образовательной сферы, поэтому нельзя отождествлять понятия «образовательная среда» и «информационная образовательная среда». Основной целью информационно-образовательной среды учреждения образования является обеспечение нового качественного состояния, адекватного информационному обществу.

В настоящее время нет единого определения понятия «информационно-образовательная среда». Так Андреев А.А. определяет информационно-образовательную среду как информационное пространство, включающее традиционную информацию и информацию на электронных носителях, электронные учебно-методические комплексы и технологии взаимодействия; педагогическую систему материально-технического, финансово-экономического, нормативно-правового обеспечения [28].

Ильченко О.А. описывает информационно-образовательную среду как организационную систему, объединяющую информационное, техническое, учебно-методическое обеспечение, связанную с субъектом образовательного процесса [29]. В свою очередь, Ахметов Б.С. и Бидайбеков Е.Ы. определяют информационно-образовательную среду как комплекс, включающий в себя образовательные ресурсы, технологии, обеспечивающий информатизацию и автоматизацию образовательной деятельности учреждения образования [30].

В современном образовании информационно-образовательная среда является средством, которое не только способствует реализации учебно-воспитательного процесса, но и новому виду взаимодействия в системе «преподаватель – обучающийся», которое приобрело информационный характер.

Информационно-образовательная среда имеет многоуровневую иерархическую структуру, которая включает в себя образовательную среду, информационно-образовательную среду учреждения образования, личную информационно-образовательную среду [31]. В состав информационно-образовательной среды входят ресурсы социально-информационной среды, которые используются в системе образования – информационно-образовательные и электронно-образовательные ресурсы, методические ресурсы, ресурсы информационно-коммуникационных технологий. В настоящий момент – это средство поддержки образовательного процесса любого учебного курса в учреждениях образования всех уровней [32–33].

Уровни и компоненты информационно-образовательной среды представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Уровни и компоненты информационно-образовательной среды

Уровень	Назначение
Учреждение образования	поддержка реализации целей образования с учетом специфики территории, условий, характеристики субъектов образования (ФГОС)
Образовательная среда	информационно-методическая поддержка образовательного процесса; планирование и ресурсное обеспечение образовательного процесса; мониторинг реализации образовательного процесса; создание, поиск, сбор, анализ, обработка, хранение, представление информации; электронное взаимодействие субъектов образовательного процесса; взаимодействие учреждения образования с организациями социальной среды
Личная среда	Управление информационной средой обучающегося

К информационно-образовательной среде всех уровней существует ряд требований, которые включают в себя: структурированность, упорядоченность, организованность, наличие систем идентификации, ссылок и

адресов, которые доступны субъектам образовательного процесса, наличие плана изучения курса.

Основным содержанием информационной образовательной среды являются информационно-образовательные ресурсы, в том числе ЭОР. Именно состав ЭОР и определяет полноту и насыщенность информационно-образовательной среды [32].

Таким образом, информационно-образовательная среда учреждения СПО образования является системой, включающей информационно-образовательные ресурсы и обеспечивающая условия для достижения целей ФГОС и основной образовательной программы.

Информационно-коммуникационные технологии в информационно-образовательной среде способны эффективно влиять на образовательный процесс при грамотном использовании. Преподаватель может регулировать процессы потребления ресурсов информационно-образовательной среды, так и дополнения их своими собственными технологиями и ресурсами, включая ЭОР [33].

Доступность и эффективность профессионального обучения в образовательном и производственном процессах возможна только при реализации электронных образовательных ресурсов, которые отличает высокое качество разработки. ЭОР (стандарт ГОСТ 7.23–2001) – это электронный образовательный контент, который представлен нормативными, информационными, программными средствами, техническими и методическими материалами, аудио и видеоматериалами, полнотекстовыми электронными изданиями, иллюстративными материалами, каталогами электронных библиотек [34].

Электронные образовательные ресурсы имеют в образовательном процессе СПО особое значение, поскольку позволяют [35]:

- оперативно обеспечить обучающихся и педагогов информацией, адекватной целям и задачам образования;
- организовать самостоятельную работу обучающихся в образовательном процессе;

использовать в образовательном процессе технологии мультимедиа, гипертекстовые, виртуальной реальности;

- повышать образовательную мотивацию обучающихся;
- учитывать мобильность содержания образования, которая связана с изменениями на рынке труда;
- проектировать индивидуальные образовательные траектории обучающихся;
- повышать уровень самостоятельной работы обучающихся в образовательном процессе в условиях ФГОС СПО;
- поддерживать все этапы учебно-воспитательного процесса;
- изменять функционал преподавателя (поддержка, координация) и учащихся («субъектность» в образовательном процессе);

Электронные образовательные ресурсы нового поколения представлены в настоящий момент как образовательные модульные системы (ОМС), то есть электронно-образовательные ресурсы модульной архитектуры, в котором каждый модуль автономен и предназначен для решения конкретной образовательной задачи [36].

Результативность и эффективность применения ЭОР в образовательном процессе обеспечивается такими возможностями как мультимедийность, моделирование и интерактивность.

Исследования проблемы использования электронно-образовательных ресурсов в системе профессионального обучения показали, что семьдесят процентов рабочих навыков приобретаются посредством неформального обучения. Кроме того, были выявлены два наиболее важных стимула реализации электронно-образовательных ресурсов в системе профессионального образования: гибкость обучения за счет разнообразия форм ЭОР и сокращение финансовых расходов подготовки специалистов [37].

В России электронно-образовательные ресурсы представлены двумя типами: лицензионные и самостоятельно разработанные [37].

Технология создания ЭОР предполагает текстовые (гипертекстовые), текстографические (навигация по тексту) и мультимедийные (визуальное или звуковое содержание) [38]. Классификация электронных образовательных ресурсов по разным основаниям представлена в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Классификация электронных образовательных ресурсов

Основания классификации	Разновидность ЭОР
Среда распространения и применения	Ресурсы: оффлайн, Интернет
Вид содержимого	Словари, справочники, учебники, учебные пособия, методические рекомендации
Составляющие структуры	Лекционные, практические, тренажеры, КИМы
Принцип реализации	Системы обучения, презентации, мультимедиа
Средства обучения	Учебные пособия, методические, учебники, энциклопедии, ресурсы библиотек
Дидактические цели	Формулирующие, закрепляющие, обобщающие знания, умения; контролирующие процесс обучения
Методическое назначение	Информационно-справочные ресурсы, ресурсы общекультурного характера, поддержка образовательного процесса

Методические ресурсы могут классифицироваться по темам, дисциплинам. Система методических ресурсов должна быть доступна и открыта для обучающихся и иметь возможность обновления.

Особую группу составляют ЭОР, позволяющие конструировать учебно-методические материалы, осуществлять мониторинг результатов обучения, обрабатывать базы данных результативности образовательного процесса, ведения делопроизводства.

Кроме электронных образовательных ресурсов (ЭОР) в современном образовательном процессе используются цифровые образовательные ресурсы (ЦОР), которые представляют собой мультимедийный продукт, направленный на достижение целей и решение задач образовательного процесса. Принципиальное отличие цифровых образовательных ресурсов от электронных образовательных ресурсов заключается в том, что в ЭОР присутствует

возможность интерактивности [40]. Основными преимуществами электронных образовательных ресурсов являются: мультимедийность (виртуальная реальность – трехмерный визуальный ряд, стереозвук); имитационное моделирование с отражением аудиовизуальных изменений качества, вида, сущности изучаемого процесса; интерактивность (взаимодействие обучающегося с ЭОР, применение интерактивных форм организации учебной деятельности). Именно интерактивность является новшеством образовательного процесса. Интерактивность способствует изменению функционала самостоятельной деятельности для достижения целей образования, минимизации временных затрат, повышению качества организации и управления образовательным процессом [32].

Преимущества применения ЭОР заключаются в:

- концентрации электронных учебных материалов в централизованных фондах и возможность их своевременного привлечения;
- возможность постоянного обновления и дополнения информации;
- возможность использования электронных учебных материалов в системе «обучающийся – педагог (преподаватель, мастер производственного обучения»;
- возможность оперативной обработки педагогом, мастером производственного обучения запросов, предложений обучающихся.

Любой ЭОР имеет модульную структуру, которая представлена тремя структурными компонентами: лекционный (информационный) модуль (статические и интерактивные конспекты, презентации и слайд-шоу, интерактивные информационные материалы); практический модуль (методические указания для студентов), контролирующий модуль (контрольные вопросы и задания) [36; 41].

Электронно-образовательные ресурсы в образовательном учреждении системы СПО должны соответствовать методическим требованиям, иметь педагогическую целесообразность в применении, быть адекватными возрастным особенностям обучаемых, вариативными, ориентированными на

профессиональный выбор обучающегося, соответствовать технологическим возможностям учреждения образования (технологии мультимедиа, гипертекст, телекоммуникации; аудио-видео характеристики т.п.) [33].

Применение ЭОР в образовательном процессе позволяет организовать процесс, который способствует:

- анализу ситуации обучения;
- выявлению характерных признаков учебных проблем;
- поиску способов решения выявляемых проблем в обучении;
- выбору рациональных способов и их модификации их в соответствии с условиями обучения.

Кроме того, применение ЭОР способствует реализации современных формы и способов организации самостоятельной деятельности обучающихся (Пряхина Е.Н.), осуществлению процесса планирования, регулирования, выполнения самостоятельной деятельности (Прокубовская А.О.), активизации познавательной деятельности (Звонарева Т.И.), разработке методического обеспечения, организации системы самостоятельной деятельности обучающихся (Захарова Е.В.).

Выводы по главе 1.

Познавательная деятельность имеет своей целью усвоение новых знаний и умений в какой-либо предметной области, интериоризация, т.е. перевод из внешней во внутреннюю, психическую. В структуре познавательной деятельности обучающихся можно выделить три составляющих: познавательные мотивы и интересы, волевая саморегуляция, а также знания, умения и навыки.

Активизацию познавательной деятельности можно определить как постоянно текущий процесс побуждения обучающихся к энергичному, целенаправленному учению, преодолению пассивной и стерео типичной деятельности, спада и застоя в умственной работе.

Главная цель активизации познавательной деятельности – формирование активности обучающихся и повышение качества учебно-воспитательного процесса.

Информационно-образовательная среда – результат информатизации образовательной сферы, поэтому нельзя отождествлять понятия «образовательная среда» и «информационная образовательная среда».

В состав информационно-образовательной среды входят ресурсы социально-информационной среды, которые используются в системе образования, – информационно-образовательные и электронно-образовательные ресурсы (ЭОР), методические ресурсы, ресурсы информационно-коммуникационных технологий. В настоящий момент – это средство поддержки образовательного процесса любого учебного курса в учреждениях образования всех уровней.

Основной целью информационно-образовательной среды учреждения образования является обеспечение нового качественного состояния, адекватного информационному обществу.

В современном образовании информационно-образовательная среда является средством, которое не только способствует реализации учебно-воспитательного процесса, но и новому виду взаимодействия в системе «преподаватель – обучающийся», которое приобрело информационный характер.

Информационно-образовательная среда имеет многоуровневую иерархическую структуру, которая включает в себя образовательную среду, информационно-образовательную среду учреждения образования, личную информационно-образовательную среду.

Основным содержанием информационной образовательной среды являются информационно-образовательные ресурсы, в том числе электронные образовательные ресурсы (ЭОР). Именно состав указанных ресурсов и определяет полноту и насыщенность информационно-образовательной среды.

Электронные образовательные ресурсы имеют в образовательном процессе СПО особое значение, поскольку позволяют:

- оперативно обеспечить обучающихся и педагогов информацией, адекватной целям и задачам образования;
- организовать самостоятельную работу обучающихся в образовательном процессе;
- использовать в образовательном процессе технологии мультимедиа, гипертекстовые, виртуальной реальности;
- повышать образовательную мотивацию обучающихся;
- учитывать мобильность содержания образования, которая связана с изменениями на рынке труда;
- проектировать индивидуальные образовательные траектории обучающихся;
- повышать уровень самостоятельной работы обучающихся в образовательном процессе в условиях ФГОС СПО;
- поддерживать все этапы учебно-воспитательного процесса;
- изменять функционал преподавателя (поддержка, координация) и учащихся («субъектность» в образовательном процессе).

ЭОР нового поколения представлены в настоящий момент как образовательные модульные системы (ОМС), то есть электронно-образовательные ресурсы модульной архитектуры, в котором каждый модуль автономен и предназначен для решения конкретной образовательной задачи. Применение в образовательном процессе ЭОР, позволяет организовать процесс, который способствует: анализу ситуации обучения; выявлению характерных признаков учебных проблем; поиску способов решения выявленных проблем в обучении; выбору рациональных способов и их модификации их в соответствии с условиями обучения.

К организационно-педагогическим условиям реализации ЭОР как дидактического средства можно отнести: нормативные, методическое обеспечение, кадровые.

2. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ В РАМКАХ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

2.1. Электронно-образовательного ресурс: аспекты проектирования

При проектировании электронного образовательного ресурса необходимо ориентироваться на достижение заданных ФГОС и рабочей программой дисциплины групп компетенций. Проектирование ресурса осуществляется в соответствии с системой концептуальных требований, предполагающих обязательное соответствие ФГОС в освоении основной образовательной программы СПО 23.01.17 профессия Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей (технический профиль профессионального образования):

- наличие и обоснование целей и задач обучения;
- соотнесение целей с образовательными результатами, адекватными ЭОР;
- ориентация на компетентностный подход;
- соответствие достижениям науки в предметной области;
- обеспечение межпредметных связей содержания образования;
- наличие современных форм и активных методов организации учебного процесса;
- соответствие психолого-возрастным особенностям обучающихся;
- обеспечение оптимизации объема учебной нагрузки;
- обеспечение возможности использования учебных материалов в дистантной форме;
- оптимальность состава ЭОР;
- адекватность образовательных технологий и технического инструментария.

Особое место занимают требования методической целесообразности и обеспечение ресурса, к которым относятся соответствие нормативным требованиям разного уровня (министерство, образовательному учреждению), программного обеспечения учреждения образования, логичность и последовательность предъявляемых модулей (разделов), разнообразные, эффек-

тивные формы и методы педагогической квалиметрии процессов промежуточной и итоговой аттестации.

Отдельной группой должны быть представлены технические требования к материалам как текстовым, так и графическим. Требования определяются образовательным учреждением в соответствии с техническими возможностями организации образовательного процесса.

Проектирование электронно-образовательного ресурса включает в себя подготовительный этап и этап сборки [41], представленные на рисунке 2.1.

Этап подготовки к проектированию ЭОР			
Отбор теоретических единиц содержания образования и соответствующего содержания учебного материала единиц	Определение структуры отобранного учебного материала	Обработка текстового материала	Отбор и соотнесение с учебными разделами (модулями) <u>мультимедийных</u> компонентов
Этап сборки			
Соотнесение разделов (<u>модулей</u>)	Разработка контрольно-измерительных материалов	Разработка <u>интерфейса</u>	

Рисунок 2.1. Этапы разработки электронно-образовательного ресурса

При разработке содержания электронно-образовательного ресурса следует учитывать следующие принципы [36]:

- приоритет педагогического подхода, который предполагает целеполагание и разработку содержания образования на основе соответствующего дидактического подхода (системно-деятельностного, компетентностного, проблемного, проектного, и т.д.);
- модульный, позволяющий осуществлять структуризацию учебного материала на модули (разделы) по объему;
- полноты: наличие заявленных преподавателем компонентов, необходимый объем теоретического материала, вопросы и задания для самоконтроля и контроля, примеры выполнения (при необходимости);

– наглядности: максимальное обеспечение иллюстративным материалом (статические и динамические презентации, гипертексты, интеллекткарты и т.п.).

Работа на втором этапе может представлять трудность для преподавателя-проектировщика, поскольку она напрямую связана с техническим обеспечением, программными инструментальными средствами, высокой трудоемкостью процесса проектирования ЭОР; необходимостью привлечения профессиональных программистов, если без них невозможно внесение необходимых изменений. Эта ситуация актуализирует проблему информационной компетентности современного преподавателя.

Обычно для разработки ЭОР преподаватели используют комплексы, которые можно разделить на две группы: общего и специального назначения. Группа общего назначения – программы PowerPoint, Adobe Acrobat и др., возможности которых ограничены, поскольку не позволяют преподавателю-проектировщику разработать функционально полноценный электронно-образовательный ресурс. Это связано с тем, что, например, PowerPoint, позволяет создавать презентации учебного материала преимущественно линейной навигации, не представляется возможным обеспечить необходимую навигацию в рамках учебного материала, готовить интерактивные задания и упражнения самоконтроля или тренинга.

Сценарий учебного занятия в рамках ЭОР – это симбиоз педагогического и технологического сценариев, которые являются руководством по реализации разработанного преподавателем проекта, представляющего собой пошаговое распределение содержания учебного материала и дифференцированных заданий (упражнений) разного уровня и назначения. Все структурные компоненты педагогического сценария позволяют преподавателю выявить эффективные траектории изучения дисциплины или модуля (темы) с учетом психолого-возрастных, индивидуальных особенностей восприятия содержания учебного материала, в зависимости от уровня обученности или обучаемости, успешных или не успешных действий,

обучающихся на каждом этапе работы с электронно-образовательным ресурсом. Проектирование технологического сценария курса – важная часть деятельности преподавателя, поскольку от ее решения зависит оптимальное сочетание педагогических задач и адекватных им технологических решений.

Преподаватель, разрабатывающий технологический сценарий, фактически является проектировщиком в обеспечении достижения дидактических целей учебного занятия, решении педагогических задач, объединении в рамках ЭОР современных педагогических и информационных образовательных технологий.

В настоящее время одним из распространенных способов структурирования линейного учебного материала с использованием программы PowerPoint предполагает четыре уровня его размещения:

- Первый уровень – основная информация;
- второй уровень – дополнительная информация (разъяснения, дополнения);
- третий уровень – иллюстративный материал (презентации, видео, аудио и т.п.);
- четвертый уровень – справочный материал, который, при необходимости, может быть представлен самостоятельным структурным компонентом ЭОР.

Технология создания электронно-образовательного ресурса включает:

- целеполагание и определение дидактических задач дисциплины
- структурирование содержания;
- разработка педагогического и технического сценариев;
- программирование и коррекцию программы;
- апробирование в практике;
- корректировку содержания учебного материала;
- корректировку программной реализации.

Использование статических и динамических презентаций и наглядных материалов в процессе работы с ЭОР, несомненно, способствует повышению уровня обучения, формированию устойчивых ассоциативных зрительных образов, развитию творческих способностей обучающихся.

2.2. Проектирование применения электронных образовательных ресурсов в рамках модуля М04 «Конструкционные металлические материалы» дисциплины «Материаловедение»

Траектория изучения модуля М04 «Конструкционные металлические материалы» в рамках общепрофессиональной дисциплины «Материаловедение» профессионально образовательной программы по направлению подготовки ФГОС ВО 44.03.04 «Профессиональное обучение» (по отраслям) профессиональной деятельности по профессиональному профилю «Транспорт» предполагает:

- формирование знаний о свойствах металлических материалов;
- формирование представлений о роли различных производств (шахты и карьеры по добыче руд и каменных углей; горнообогатительные комплексы, где подготавливают руды к плавке);
- изучение принципиальных схем технологического оборудования, оснастки, инструментов и приспособлений;
- самостоятельное освоение дополнительных теоретических материалов по темам модуля.

Содержание программы модуля М04 «Конструкционные металлические материалы» направлено на формирование у обучающихся:

- умения применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении;
- умения применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий;
- умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- умения проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений;

- способности обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления;
- владения основами реализации технологических процессов получения и обработки материалов, производства заготовок и готовых изделий;
- ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности – навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Материаловедение» в пределах освоения М04 «Конструкционные металлические материалы» ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования по специальностям СПО технического профиля профессионального образования максимальная учебная нагрузка обучающихся составляет 72 часа, из них аудиторная нагрузка обучающихся, включая лабораторные опыты и практические занятия – 36 часов; внеаудиторная самостоятельная работа студентов – 18 часов. Аудиторная образовательная нагрузка состоит из часов теоретического обучения и практических занятий. Практические занятия представлены лабораторными и практическими работами. Теоретическое обучение направлено на:

- формирование новых знаний;
- закрепление знаний;
- формирование творческих умений и навыков.

Теоретический материал представлен циклом теоретических занятий, вопросами для самопроверки. В процессе проведения учебных занятий применяются презентации и видеосюжеты по темам курса. Презентации по программе освоения М04 «Конструкционные металлические материалы» ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего

общего образования созданы в соответствии с требованиями программы программы PowerPoint по по профессиональному профилю «Транспорт».

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся предполагает подготовку выступлений по заданным темам, докладов, рефератов, эссе, разработку инфографики, индивидуального (группового) проекта с использованием информационных технологий и др.

Перечень вопросов для подготовки к зачету:

1. В виде каких соединений находится железо в руде? Как подготавливают железную руду к плавке? Какие вредные примеси содержатся в руде?
2. Объясните сущность и назначение агломерации руд.
3. Каково назначение кокса в доменной плавке? Каково назначение флюсов при выплавке чугуна? Напишите основные реакции восстановления окислов железа и науглероживания его, протекающие при доменной плавке.
4. Назовите основные части доменной печи.
5. Дайте характеристику продуктов доменного производства и укажите области их применения.
6. В чем сущность процесса переработки чугуна в сталь?
7. Объясните сущность кислородно-конверторного способа получения стали. Назовите преимущества и недостатки этого способа.
8. Начертите схему устройства мартеновской печи и объясните принцип ее работы.
9. Чем отличается кислый процесс от основного?
10. Дайте характеристику конверторной и мартеновской стали и назовите области их использования.
11. Каковы особенности и преимущества плавки стали в электропечах?
12. Изложите способы разлива стали. Каковы особенности строения стального слитка? Опишите возможные дефекты слитка.
13. Объясните сущность и назначение процессов раскисления стали.
14. Дайте характеристику качеству стали, выплавленной основным и кислым процессами.

2.2. Презентации по программе освоения М04 «Конструкционные металлические материалы» дисциплины «Материаловедение»

Шахты и карьеры по добыче руд и каменных углей совместно с горнообогатительными комплексами, где обогащают руды, подготавливая их к плавке, обеспечивают металлургическое производство концентратом для выплавки:

- литейного чугуна для изготовления отливок станин металлорежущих и др. станков, блоков цилиндров крупнотоннажных автомобилей (рисунок 2.2);
- передельного чугуна для выплавки углеродистой и легированной стали;
- ферросплавов в обеспечение легирования конструкционных материалов.



Рисунок 2.2 – Блок цилиндров крупнотоннажных автомобилей

Общий вид карьерного способа разработки рудных месторождений в обеспечение добычи руд для поставки их на обогащение горнообогатительным комплексам с последующим получением концентрата для выплавки чугуна представлен на рисунок 2.3.

Аналогично производится разработки каменноугольных месторождений в обеспечение поставки с коксохимических заводов кокса для доменного производства чугуна после коксования каменного угля. Кокс, как основной энергетический компонент окислительно-восстановительных реакций доменной плавки, засыпается наряду с особым образом подготовленным рудоконцентратом в композиции с флюсами в колошник домны (рисунок 2.4).



Рисунок 2.3 – Общий вид карьерного способа разработки рудных месторождений

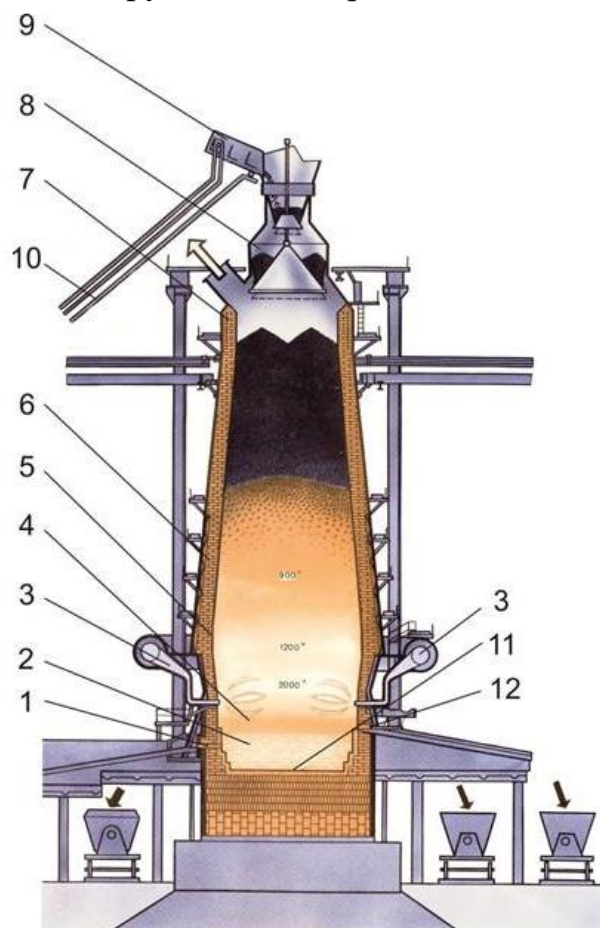


Рисунок 2.4 – Устройство доменной печи:

1 – чугунная летка, 2 – горн, 3 – фурмы, 4 – заплечики, 5 – распар, 6 – шахта, 7 – колошник, 8 – засыпной аппарат, 9 – вагонетка подъемника, 10 – мост, 11 – лещадь, 12 – шлаковая летка

Технологическая схема переработка железной руды перед плавкой представлена на рисунке 2.5.

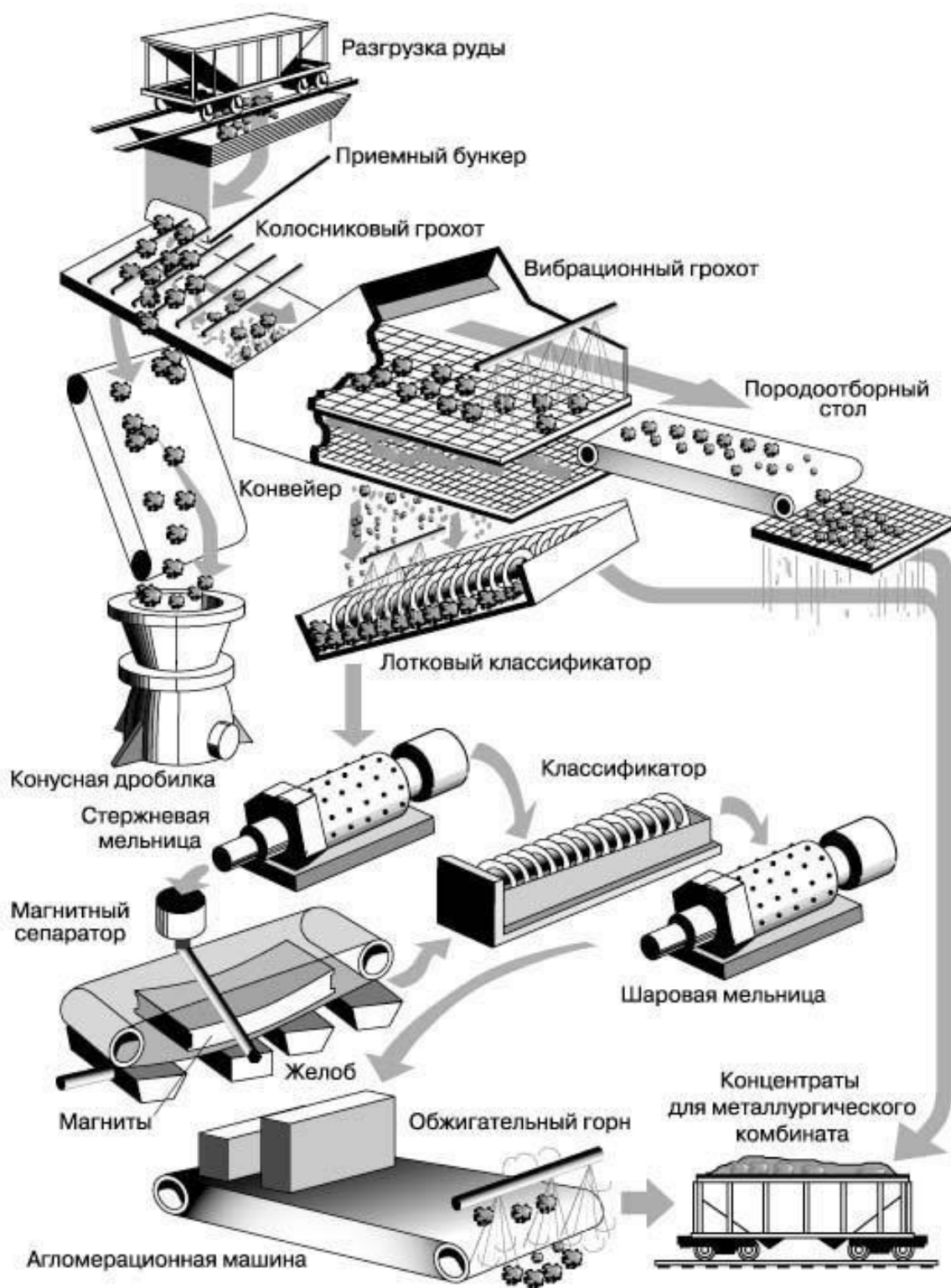


Рисунок 2.5 – Технологическая схема переработка железной руды перед плавкой

Последовательность технологических операций при выплавке стали в кислородных конвертерах представлена на рисунке 2.6, а схема дуговой плавильной электропечи дана на рисунке 2.7.

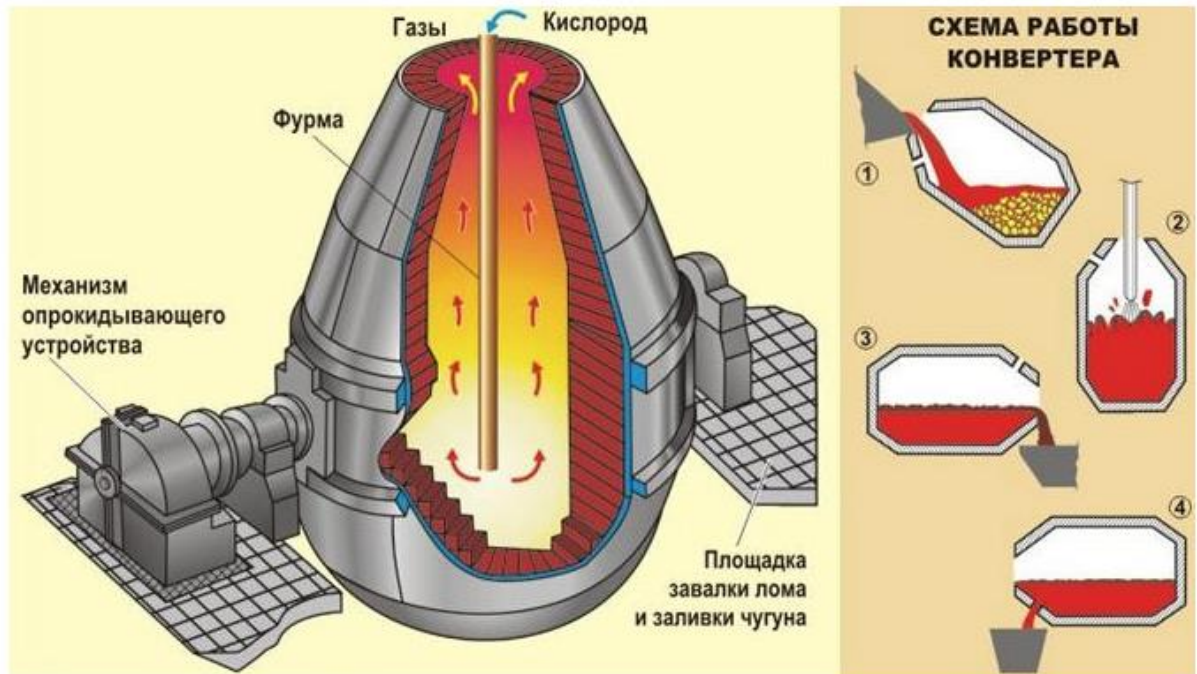


Рисунок 2.6 – Выплавка стали в кислородных конвертерах

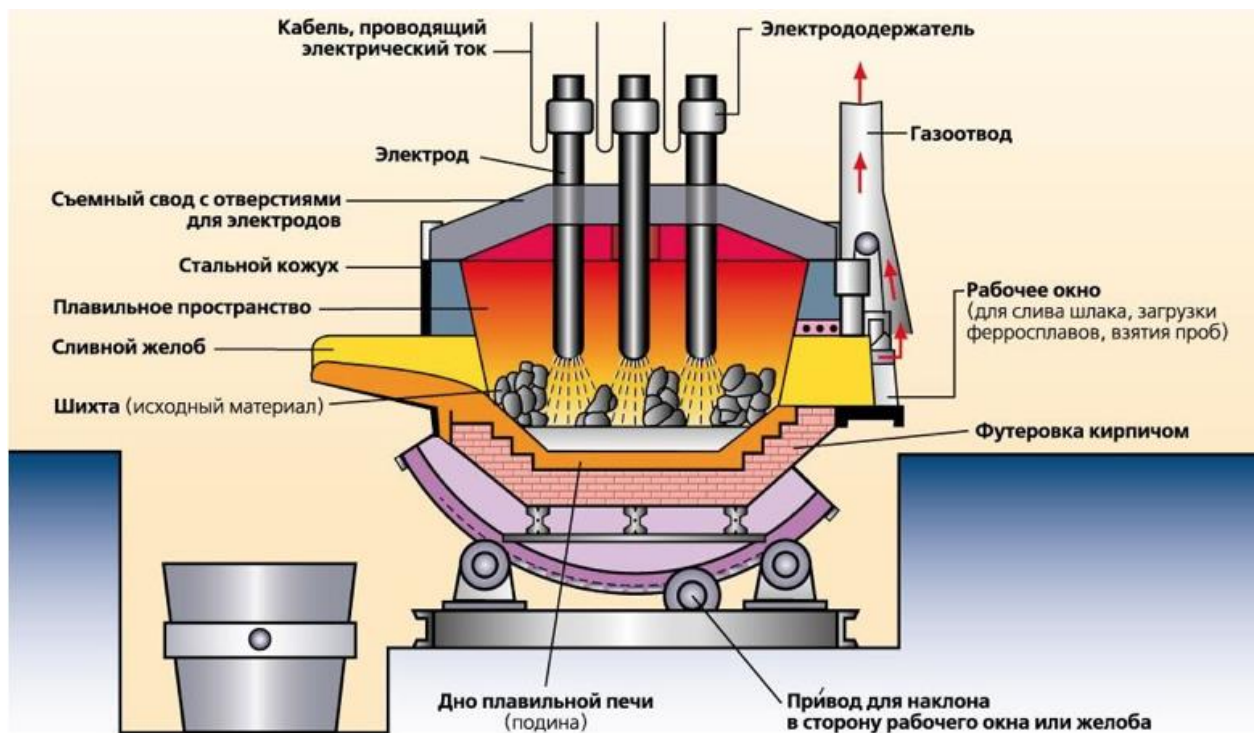


Рисунок 2.7 – Схема дуговой плавильной электропечи

Современный способ непрерывной разливки стали представлен на рисунке 2.8 с использованием машины непрерывного литья заготовок (МНЛЗ), а схема электронно-лучевой печи на рисунке 2.9.

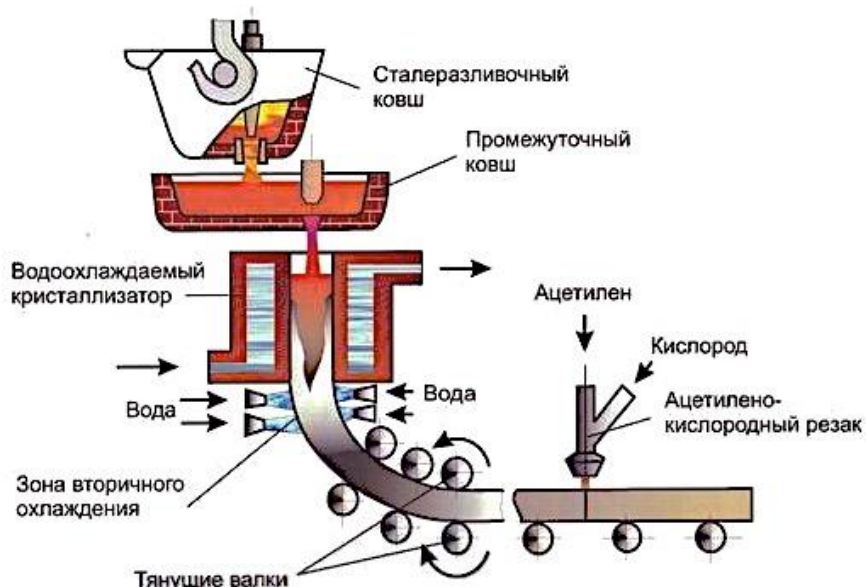


Рис. 2.8. – Схема машины непрерывного литья заготовок (МНЛЗ)

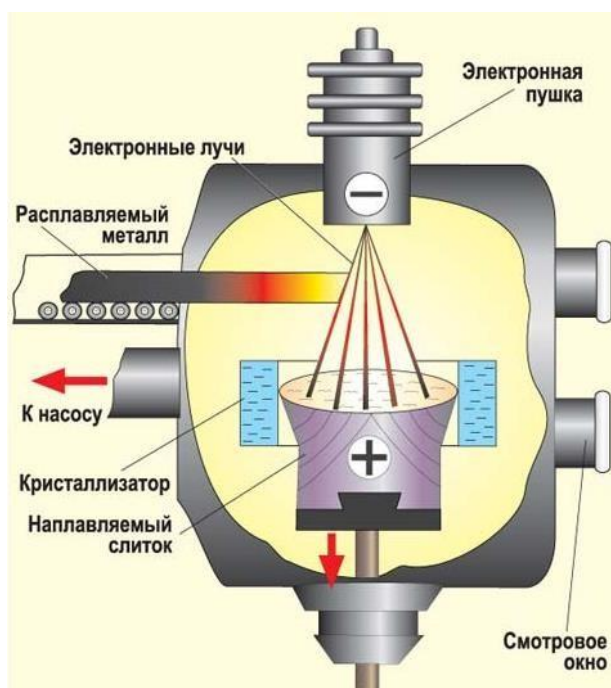


Рисунок 2.9 – Схема электронно-лучевой печи

В итоге разработан план-проспект электронного образовательного ресурса по учебной дисциплине «Материаловедение». Структура электрон-

ного образовательного ресурса модуля М04 «Конструкционные металлические материалы» в рамках общепрофессиональной дисциплины «Материаловедение» профессионально образовательной программы по направлению подготовки ФГОС ВО 44.03.04 «Профессиональное обучение» (по отраслям) профессиональной деятельности по профилю «Транспорт» отражает требования вышеупомянутой программы и представлена в таблице 2.3.

Таблице 2.3. План-проспект электронного образовательного ресурса по модулю М04 учебной дисциплины «Материаловедение»

Характеристика ЭОР	
Наименование	Электронно-образовательный ресурс по модулю М04 «Конструкционные металлические материалы» для специальности СПО 23.01.17 профессия Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей (технический профиль профессионального образования)
Концепция	<p>Электронно-образовательный ресурс направлен на дистанционное изучение учебного контента модуля М04 «Конструкционные металлические материалы» в рамках дисциплины «Материаловедение». Курс направлен на формирование личностных, метапредметных, предметных результатов обучения.</p> <p>Использование ЭОР в рамках технологий активного обучения дает возможность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – развивать навыки индивидуальной самостоятельной работы обучающихся (написании докладов, эссе, использование инфографики, разработка мультимедийной презентации, информационный поиск) – развивать навыки индивидуальной работы в процессе учебной деятельности под руководством преподавателя (выполнения практических работ, решения практико-ориентированных расчетных задач и т. д.) – формировать информационную компетентность обучающихся, акцентировать внимание обучающихся на поиске информации в средствах массмедиа, Интернете, учебной и специальной литературе с соответствующим оформлением и представлением итоговых результатов
Основные цели создания ЭОР	Обеспечение учебного процесса основными методическими наглядными материалами в электронном формате
	Обеспечение учебного процесса дополнительными методическими материалами в электронном формате
	Мотивация, вовлечение, активизация деятельности обучающихся
	Повышение актуализации материалов, соответствие их современным информационно-коммуникационным технологиям
	Активизация взаимодействия участников учебного процесса через работу в сети Интернет
	Обеспечение как групповой (командной) работы, так и индивидуальной (дифференцированный и индивидуальный подход в обучении)
	Мобильность учебного контента (доступность в любой момент времени на любых устройствах)

Выводы по главе 2.

При проектировании электронного образовательного ресурса необходимо ориентироваться на достижение заданных ФГОС и рабочей программой дисциплины групп компетенций. Проектирование ресурса осуществляется в соответствии с системой требований.

Особое место занимают требования методической целесообразности и обеспечения ресурса, к которым относятся: нормативные требования разного уровня, программное обеспечение учреждения образования, логичность и последовательность предъявляемых модулей (разделов), разнообразные, эффективные формы и методы педагогической квалитметрии процессов промежуточной и итоговой аттестации.

Проектирование электронно-образовательного ресурса включает в себя подготовительный этап и этап сборки. Первый этап связан с подбором основных источников информации и формированием системы дидактических единиц содержания образования. Важно отметить, что подбор системы дидактических единиц содержания образования четко отражал требования рабочей программы дисциплины.

Второй этап связан со сборкой разработанных компонентов (информационный, обучающий, контролирующий) электронно-образовательного ресурса для демонстрации обучающимся в соответствии с разработанным планом – сценарием. При разработке содержания ЭОР следует учитывать следующие принципы: приоритет педагогического подхода, модульный, полноты, наглядности.

Для разработки ЭОР преподаватели используют комплексы, которые можно разделить на две группы: общего и специального назначения.

Сценарий учебного занятия в рамках ЭОР – это пошаговое распределение содержания учебного материала и дифференцированных заданий (упражнений) разного уровня и назначения. Особенностью педагогического сценария является представление преподавателя о содержании образования

дисциплины или практической работы, о структуре и объеме учебного материала, организационно-педагогических условиях занятия и отражении информации на экране монитора.

Структурные компоненты педагогического сценария позволяют преподавателю выявить эффективные траектории изучения дисциплины или модуля с учетом психолого-возрастных, индивидуальных особенностей восприятия содержания учебного материала, в зависимости от уровня обученности или обучаемости, успешных или не успешных действий, обучающихся на каждом этапе работы с электронно-образовательным ресурсом.

Технологический сценарий позволяет не только структурировать учебный материал по уровням, но определить компоненты мультимедиа курса, которые будут эффективными для его изучения, описать условия и характер доступа к выделенным компонентам, рекомендации преподавателя по дизайну; средства навигации по изучению дисциплины (модуля), необходимые приложения. При разработке технологического сценария ЭОР необходимо учитывать, что все содержание учебного материала, представленное в гипертекстах, должна распределяться на нескольких содержательных уровнях, а способы смысло-междууровневых отношений могут быть разнообразными.

Использование в электронно-образовательных ресурсах мультимедийных средств способствует обеспечению качества восприятия учебной информации, поскольку обучающихся является в данном случае активным субъектом образовательного процесса, а не созерцателем.

Технология создания электронно-образовательного ресурса включает в себя: целеполагание и определение дидактических задач дисциплины; структурирование содержания; разработка педагогического и технического сценариев; программирование и коррекция программы; апробирование в практике; корректировка содержания учебного материала; корректировка программной реализации.

При проектировании учебного занятия с включением ЭОР следует учесть несколько этапов: подготовительный; целеполагание и постановка

дидактических задач, адекватных требованиям ФГОС, отбор единиц содержания образования; выбор образовательной технологии (ИКТ), форм организации учебной деятельности обучающихся, активных методов обучения; определение вида деятельности обучающихся; общение с применением электронной почты, чатов, on-line форумы, видеоконференции и т.д.; публикация в сети путем создания веб-страниц, сайтов.

Содержание разработанного ЭОР по модулю М04 «Конструкционные металлические материалы» для специальности СПО 23.01.17 профессия Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей (технический профиль) направлено на формирование у обучающихся:

- умения применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении;
- умения применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий;
- умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- умения проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений и способности обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления;
- владения основами реализации технологических процессов получения и обработки материалов, производства заготовок и готовых изделий;
- ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности – навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Важной задачей современной системы образования СПО является создание информационно-образовательной среды, которая позволяет осуществлять оперативные изменения в образовательном процессе, учитывать потребности реальной педагогической практики.

В первую очередь преобразования касаются системы методического обеспечения образовательного процесса СПО, которая способствует повышению результативности качества образовательного процесса. В этом случае методическое обеспечение образовательного процесса СПО находится в ситуации развития и преобразований.

Анализ современного состояния научно-методических исследований в области информатизации образовательного процесса в системе СПО показал, что вопросы организации образовательного процесса с помощью средств ИКТ, способствующих достижению целей и требований ФГОС, дополнительной мотивации и индивидуализации обучения актуальны.

Анализ возможностей ЭОР (автоматизация процессов информационного взаимодействия, информационно-методическое обеспечение, визуализация учебной информации,) позволил педагогически обосновать его реализацию в образовательном процессе.

Теоретически обоснованы и сформулированы принципы формирования ЭОР:

- принцип организации контроля и коррекции учебной деятельности обучающимися с помощью средств программной среды;
- принцип обеспечения вариативности содержания учебного материала при изучении дисциплины с помощью ЭОР;
- принцип модульной структуры ЭОР и ее адекватности дифференцированной системе задач учебного материала;
- принцип непрерывности и полноты освоения содержания образования дисциплины с помощью ЭОР;

– принцип информационного взаимодействия в системе «преподаватель-обучающийся» при использовании ЭОР.

В результате проведенной работы определены структурные и содержательные компоненты электронно-образовательного ресурса. Выявлено, что ЭОР может представлять собой совокупность информационно-практических, контролирующих материалов, способствующих освоению учебной дисциплины. Предложена структурная схема ЭОР.

В состав ЭОР могут быть включены: информационные блоки, коммуникационные средства, средства, позволяющие осуществлять поиск учебной информации, средства управления для редактирования учебно-методического содержания, критерии оценивания уровней освоения дисциплины, средства контроля учебной деятельности обучающихся.

Обоснована необходимость разработки педагогического и технического сценариев ЭОР, следования его структуре.

В ходе исследования выявлено, что важной частью деятельности преподавателя является обеспечение мотивационной готовности обучающихся к самостоятельной учебной деятельности в рамках ЭОР. Кроме того, важной частью работы преподавателя является постановка цели образовательной деятельности; работа с информационными и практико-ориентированными ресурсами, контролируемыми материалами; осуществление информационного взаимодействия между обучающимися и ЭОР; обучающимися и преподавателем, обеспечение управлением настройками программных сред, использования средств информационно-образовательной среды для поэтапной работы обучающихся.

При проектировании электронного образовательного ресурса необходимо ориентироваться на достижение заданных ФГОС и рабочей программой дисциплины групп компетенций. Проектирование ресурса осуществляется в соответствии с системой требований.

Особое место занимают требования методической целесообразности и обеспечения ресурса, к которым относятся: нормативные требования разного

уровня, программное обеспечение учреждения образования, логичность и последовательность предъявляемых модулей (разделов), разнообразные, эффективные формы и методы педагогической квалиметрии процессов промежуточной и итоговой аттестации.

Проектирование электронно-образовательного ресурса включает в себя подготовительный этап и этап сборки. Первый этап связан с подбором основных источников информации и формированием системы дидактических единиц содержания образования. Важно отметить, что подбор системы дидактических единиц содержания образования четко отражал требования рабочей программы дисциплины.

Второй этап связан со сборкой разработанных компонентов (информационный, обучающий, контролирующий) электронно-образовательного ресурса для демонстрации обучающимся в соответствии с разработанным планом – сценарием. При разработке содержания ЭОР следует учитывать следующие принципы: приоритет педагогического подхода, модульный, полноты, наглядности.

Для разработки ЭОР преподаватели используют комплексы, которые можно разделить на две группы: общего и специального назначения.

Сценарий учебного занятия в рамках ЭОР – это пошаговое распределение содержания учебного материала и дифференцированных заданий (упражнений) разного уровня и назначения. Особенностью педагогического сценария является представление преподавателя о содержании образования дисциплины или практической работы, о структуре и объеме учебного материала, организационно-педагогических условиях занятия и отражении информации на экране монитора.

Структурные компоненты педагогического сценария позволяют преподавателю выявить эффективные траектории изучения дисциплины или модуля с учетом психолого-возрастных, индивидуальных особенностей восприятия содержания учебного материала, в зависимости от уровня обученности

или обучаемости, успешных или не успешных действий, обучающихся на каждом этапе работы с электронно-образовательным ресурсом.

Технологический сценарий позволяет не только структурировать учебный материал по уровням, но определить компоненты мультимедиа курса, которые будут эффективными для его изучения, описать условия и характер доступа к выделенным компонентам, рекомендации преподавателя по дизайну; средства навигации по изучению дисциплины (модуля, раздела), необходимые приложения. При разработке технологического сценария ЭОР необходимо учитывать, что все содержание учебного материала, представленное в гипертекстах, должна распределяться на нескольких содержательных уровнях, а способы смысловых междууровневых отношений могут быть разнообразными.

Использование в электронно-образовательных ресурсах мультимедийных средств способствует обеспечению качества восприятия учебной информации, поскольку обучающихся является в данном случае активным субъектом образовательного процесса, а не созерцателем.

Технология создания электронно-образовательного ресурса включает в себя: целеполагание и определение дидактических задач дисциплины; структурирование содержания; разработка педагогического и технического сценариев; программирование и коррекция программы; апробирование в практике; корректировка содержания учебного материала; корректировка программной реализации.

При проектировании учебного занятия с включением ЭОР следует учесть несколько этапов: подготовительный; целеполагание и постановка дидактических задач, адекватных требованиям ФГОС, отбор единиц содержания образования; выбор образовательной технологии (ИКТ), форм организации учебной деятельности обучающихся, активных методов обучения; определение вида деятельности обучающихся; общение с применением электронной почты, чатов, on-line форумы, видеоконференции и т.д.; публикация в сети путем создания веб-страниц, сайтов.

Содержание разработанного ЭОР по модулю М04 «Конструкционные металлические материалы» для специальности СПО 23.01.17 профессия Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей (технический профиль) направлено на формирование у обучающихся:

- умения применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении;
- умения применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий;
- умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- умения проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений;
- способности обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления;
- владения основами реализации технологических процессов получения и обработки материалов, производства заготовок и готовых изделий;
- ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности – навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Дементьева, О.М. Особенности познавательной деятельности в образовательном процессе [Текст] / О.М. Дементьева // Современные проблемы науки и образования. – 2017. – № 2. – С. 147. – URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=26179> (дата обращения: 23.05.2023).
2. Леонтьев А. Н. Деятельность. Сознание. Личность [Текст] / А.Н. Леонтьев. – Москва: Политиздат, 1975. – 115 с.
3. Академик. Словари и энциклопедии на Академике. URL: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/ushakov/738278.html>. (Дата обращения: 20.03.2023).
4. Касимов Р.Я. Активизация учебной познавательной деятельности с позиций дидактической кибернетики [Текст] / Р.Я. Касимов // Новые информационные технологии в образовании: МНИИ ВО, 1993. – Вып. 3. – 64 с.
5. Ищенко О.С. Развитие познавательной активности детей [Электронный ресурс]. – URL: <https://infourok.ru/statya-na-temu-razvitie-poznavatelnoy-aktivnostidetey-964817.html>. (дата обращения: 20.03.2023).
6. Смирнов, В.Ю. Проблема изучения познавательной активности в 60–80 гг. XX в. Йошкар-Ола: Марийский гос. ун-т, 2016. – С. 225–235.
7. Крупнов, А.И. Психологические проблемы исследования активности человека // Вопросы психологии, 1984. – № 3. – С. 25–33.
8. Лисина, М.И. Развитие познавательной активности детей в ходе общения со взрослыми и сверстниками [Текст] // Вопросы психологии, 1982. – № 4. – С. 18–35.
9. Шумакова, Н.Б. Исследовательская активность в форме вопросов в разные возрастные периоды [Текст] // Вопросы психологии, 1986. – № 1. – С. 53–59.
10. Куликова, Л.Н. Проблемы саморазвития личности. Хабаровск: Изд-во ХГПУ, 1997. – 315 с.
11. Маловичко, Д.А. Познавательная активность как компонент творческого саморазвития школьника [Текст] // Вестник Адыгейского гос. ун-та. Серия 3: Педагогика и психология. 2010. – № 1. – С. 86–90.
12. Полетаева, Л.А. Развитие познавательной активности учащихся [Текст] / Л.А. Полетаева. – URL: <https://nsportal.ru/nachalnaya>

- shkola/materialy-mo/ 2012/12/06/razvitielopoznavatelnoy-aktivnosti (дата обращения: 20.03.2018).
13. Клопотова, Е.Е. Возможности развития познавательной активности дошкольников в нормативной ситуации [Текст] // Психологическая наука и образование. 2005. – № 2.
 14. Карманникова, М.В. Активизация познавательной деятельности на уроках биологии / М.В. Карманникова. – URL: <http://www.informio.ru/publications/id3478/Doklad-na-temu-Aktivizacija-poznavatelnoi-deyatelnosti-na-urokah-biologii> (дата обращения: 20.03.2018).
 15. Щукина, Г.И. Исследование активизации учебно-познавательной деятельности [Текст] / Г.И. Щукина // Советская педагогика. 1983. – № 3. – С. 36–37.
 16. Назимов, Р.А. Дидактические основы активизации учебной деятельности студентов [Текст] / Р.А. Назимов. Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1975. – 302 с.
 17. Щетинина, В.В. Обновление подходов к формированию познавательной активности дошкольников [Текст] / В.В. Щетинина // Вектор науки ТГУ. 2012. – № 4. С. – 441–444.
 18. Маловичко, Д.А. Познавательная активность как компонент творческого саморазвития школьника [Текст] // Вестник Адыгейского гос. ун-та. Серия 3: Педагогика и психология. 2010. – № 1. – С. 86–90.
 19. Сероусов, И.Ю. Активизация познавательной деятельности студентов колледжа в процессе преподавания естественно научных дисциплин. Дис. ... канд. пед. наук. Брянск, 1998. 186 с.
 20. Беспалько, В.П. Программированное обучение: дидактические основы. Москва: Высшая школа, 1970. – 300 с.
 21. Христочевский, С.А. Информатизация образования / С.А. Христочевский // Информатика и образование. 1994. – № 1. – С. 13–19.
 22. Черных, Т.А. Возможности использования электронных средств обучения для развития познавательной активности студентов [Текст] / Т.А. Черных, Ю.А. Рубцова // Открытое образование. 2018. – Т. 22. – № 2. – С. 54–60.
 23. Роберт, И.В. Новые информационные технологии в обучении: дидактические проблемы, перспективы использования [Текст] / И.В. Роберт // ИНФО. 1991. – № 4. – С. 18–25.
 24. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29

- декабря 2012 года No273 (принят 29.12.2012, действующая редакция).
25. Абдеев, Р.Ф. Философия информационной цивилизации / Р.Ф. Абдеев. – URL: <http://filosof.historic.ru/books/item/f00/s00/z0000892/index.shtml> (дата обращения 28.04.2023)
 26. Белл, Д. Грядущее индустриальное общество: Опыт социального прогнозирования / Даниел Белл, В.Л. Иноземцев. – Москва: Academia, 1999. – 783 с.
 27. Тоффлер Э. Третья цивилизационная волна / Университет социологии SOCIO Sity. – URL: <http://www.sociocity.ru/scitys-274-1.html> (дата обращения: 21.04.2023)
 28. Андреев, А.А. Основы открытого образования / Отв. ред. В.И. Солдаткин. // Российский государственный институт открытого образования. – Москва: НИИЦ РАО, 2002. – 680 с.
 29. Ильченко, О.А. Организационно-педагогические условия разработки и применения сетевых курсов в учебном процесс (на примере подготовки специалистов с высшим образованием): дис. ... канд. пед. Наук 13.00.08. / О.А. Ильченко // Центр креативной педагогики Московской государственной технологической академии. – Москва, 2002. – 193 с.
 30. Ахметов, Б.С., Бидайбеков Е.Ы. Информационная образовательная среда вуза: разработка, внедрение, перспективы. 3-я Всероссийская научно-практическая конференция-выставка. – Омск, 2006. – URL: <http://www.omsu.ru/conference/stat.php> (дата обращения: 24.04.23)
 31. Информационно-образовательная среда. – URL: <https://www.sites.google.com/site/itprofmagistr/lekcii/informacionno-obrazovatelnaa-sreda> (дата обращения: 7.03.2023)
 32. Лапенюк, М.В. Формирование индивидуальной траектории обучения в информационно-образовательной среде школы [Текст] / М.В. Лапенюк, В.В. Макеева – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-individual-noy-traektorii-obucheniya-v-informatsionno-obrazovatelnoy-srede-shkoly> (дата обращения: 20.03.2020)
 33. Лапшина, С.Н.. Актуальность применения электронных образовательных ресурсов в профессиональном образовании [Текст] / С.Н. Лапшина, Е.М. Романовская, А.Ю. Вишнякова // EDCRUNCH Ural: новые образовательные технологии в вузе: материалы междун. науч.-методич. конф-ии (НОТВ-2017). – Екатеринбург: УрФУ, 2017. – С. 92–97.

34. ГОСТ Р 52653–2006 «Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Термины и определения».
35. Первезенцева, Э.А. Эффективность, структура и содержание ЭОР «Основы менеджмента» [Текст] / Э.А. Первезенцева. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/effektivnost-struktura-i-soderzhanie-elektronnogo-obrazovatel'nogo-resursa-osnovy-menedzhmenta> (дата обращения: 20.05.2023)
36. Пескова, Е.С. Повышение эффективности профессиональной подготовки бакалавров технических университетов на основе применения электронно-образовательных ресурсов: дис. ... кандидата педагогических наук: 13.00.08 / Е.С.Пескова; Томск – 2015. – 193 с.
37. Капилина, С.Е. Электронные образовательные ресурсы, определяющие результат в системе НПО/СПО [Текст] / С.Е. Капилина // Балтийский гуманитарный журнал. – 2017. – С.111–114.
38. Методические инструкции по разработке электронных образовательных ресурсов. ФГАОУ ВПО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина». – Екатеринбург: УрФУ, – 2011. – 343 с.
39. Кутузов, А.В. Оптимизация образовательного процесса как педагогическая проблема [Текст] / А.В. Кутузов. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/optimizatsiya-obrazovatel'nogo-protssessa-kak-pedagogicheskaya-problema> (дата обращения: 21.02.2023)
40. Ибрагимова, Л. А. Электронные образовательные ресурсы как важный элемент обеспечения качественной подготовки будущих специалистов среднего звена [Текст] / Л.А. Ибрагимова, И.Е. Скобелева // Вестник Нижневартовского гос. ун-та. – 2017. – No 3. – С. 16-20.
41. Гура, В.В. Теоретические основы педагогического проектирования личностно-ориентированных электронных образовательных ресурсов и сред: автореф. дис. ... доктора пед. наук: 13.00.08. – URL: <https://www.dissercat.com/content/teoreticheskie-osnovy-pedagogicheskogo-proektirovaniya-lichnostno-orientirovannykh-elektronn> (Дата обращения 22.02.2023)