

Областной информационно-ресурсный центр по проблемам развития ПО

Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Иркутской области
«Иркутский региональный колледж педагогического образования»

ЦИФРОВОЕ ПОКОЛЕНИЕ: ЗАВТРА НАЧИНАЕТСЯ СЕГОДНЯ

**Материалы VIII Областной научно-практической
конференции преподавателей и студентов
учреждений профессионального образования,
учителей школ**

13 марта 2020 года

Выпуск 5

Иркутск
2020

УДК 371.69:004.3

ББК 74с

Ц75

Печатается по решению Совета по информатизации учреждений профессионального образования Иркутской области

Цифровое поколение: завтра начинается сегодня [Текст]: материалы VIII Областной научно-практической конференции преподавателей и студентов учреждений среднего профессионального образования Иркутской области, учителей школ г. Иркутска. 13 марта 2020 г./под ред. Л.Н. Зуевой, М.В. Глазыриной. – Иркутск: ГБПОУ ИО ИРКПО, 2020. – Вып. 5. – 129 с.

В сборник включены статьи преподавателей и студентов учреждений среднего профессионального образования Иркутской области и учителей школ г. Иркутска, подготовленные для Областной научно-практической конференции «Цифровое поколение: завтра начинается сегодня», организованной по инициативе Областной информационно-ресурсный центр по проблемам развития профессионального образования Иркутской области. Сборник статей может быть полезен преподавателям и студентам, учителям, тем, кому небезразличны проблемы информатизации профессионального образования.

Рецензент: Б.В. Гусев, канд. физ.-мат. наук, заведующий отделением информационных технологий в образовании ГБПОУ ИО ИРКПО.

© ГБПОУ ИО ИРКПО, 2020

ISBN 978-5-905734-04-5

Раздел 1. Информационные технологии в дополнительном образовании: опыт, проблемы и перспективы развития

Значимость использования информационных технологий в дополнительном образовании детей

*Ильюшонок Н.Н.,
ГБПОУ ИО «Иркутский региональный
колледж педагогического образования»
ninanik27@mail.ru*

Информатизация сферы образования в условиях меняющегося мира, постоянного развития и усложнения технологий имеет фундаментальное значение. Современное развитие дополнительного образования детей тесно связано с активным внедрением информационных технологий в процесс обучения, что активизирует мотивационный, познавательный, деятельностный компоненты учебной деятельности. На основе анализа научно-педагогической литературы [9, 12, 15] можно сделать вывод о том, что информационные технологии представляют собой:

- средства организации познавательной деятельности учащихся;
- систему научных и инженерных знаний, а также методов и средств, которая используется для создания, сбора, передачи, хранения и обработки информации в предметной области;
- совокупность методов, производственных процессов и программно-технических средств, объединённых технологическим процессом и обеспечивающих сбор, хранение, обработку, вывод и распространение информации

для снижения трудоёмкости процессов использования информационных ресурсов, повышения их надёжности и оперативности.

Применение современных информационных технологий в дополнительном образовании возможно в различных видах:

- 1) применение информационных технологий в учреждении дополнительного образования;
- 2) применение информационных технологий в отделах дополнительного образования детей в условиях общеобразовательного учреждения;
- 3) применение информационных технологий при проектировании и проведении культурно-массовых мероприятий;
- 4) применение информационных технологий в управленческой сфере дополнительного образования;
- 5) применение информационных технологий в повышении профессиональной компетентности педагогов дополнительного образования детей и др.

В работах Коваль Т.С., Кокоревой Н.В., Полат Е.С. [10, 11, 12] отмечается, что к современным информационным технологиям, которые целесообразно применять в дополнительном образовании следует отнести:

- компьютерные учебники;
- предметно-ориентировочные среды (микромиры, моделирующие программы, учебные пакеты);
- лабораторные практикумы;
- программы-тренажеры;
- контролирующие программы;
- аудио-, видео-технологии;
- интернет-технологии.

К этому еще можно добавить интерактивные среды (микроволновое телевидение, аудиографика, сжатое видео, телеконференции, аудиоконференции).

Применение информационных технологий актуально в процессе подготовки к теоретическому или практическому занятию, экономит время на подготовку к нему. Индивидуальное информационно-образовательное пространство дополнительного образования целостно, пополняемо. Освоение информационных технологий способствует его расширению и многофункциональному применению и актуализации в соответствии с образовательными потребностями.

Ярким примером реализации информационных технологий в дополнительном образовании детей выступает применение электронно-образовательных ресурсов, которые понимаются как образовательный ресурс, представленный в электронно-цифровой форме и включающий в себя структуру, предметное содержание и метаданные о них. В работах педагогов [1, 11, 13], посвященных различным аспектам применения информационных технологий, в том числе в сфере дополнительного образования детей, сформулированы основные возможности применения информационных технологий в дополнительном образовании детей:

- расширение содержания изучаемых образовательных программ;
- обеспечение совершенствования методики обучения в различных творческих объединениях;
- обеспечение эффективности методики проведения занятий;
- включение образовательного учреждения в построение единого информационного пространства;
- формирование у обучающихся мировоззрения открытого информационного общества;
- развитие творческого, самостоятельного мышления обучающихся;
- формирование умений самостоятельного поиска, анализа и оценки информации, овладение навыками использования информационных технологий;
- развитие познавательной и творческой активности обучающихся;

- развитие познавательного интереса, мотивации к различным видам деятельности;
- повышение эффективности, доступности и открытости обучения и воспитания, разнообразных форм работы в дополнительном образовании детей;
- обеспечение информационного взаимодействия педагогов, родителей, администрации, обучающихся;
- развитие электронных ресурсов образовательного учреждения;
- расширение спектра информационных технологий в контексте социально-значимой деятельности;
- разнообразие содержательного досуга детей и молодежи;
- осуществление индивидуализации и дифференциации в работе с обучающимися и т.д.

Кроме этого, в работе Кокоревой Н.В. [11] отмечается, что занятия для учащихся в учреждении дополнительного образования на базе использования информационных технологий позволяют достичь более быстрого включения обучаемого в учебно-познавательную деятельность за счет:

- акцентирования на интересы учащихся;
- создание мотивационно–проблемных ситуаций при практической реализации изучаемой темы;
- подготовки дидактических материалов с применением информационных технологий.

Применение современных информационных технологий в дополнительном образовании детей первоначально и с позиции профессиональной деятельности педагога, так как, дает широкие возможности для совершенствования образовательного процесса учреждений дополнительного образования, так как педагоги могут использовать в своей педагогической практике:

- современные методы и способы представления, обработки информации по дополнительному образованию детей;
- широкий спектр учебно-программных, учебно-теоретических, учебно-справочных, учебно-

библиографических и других материалов учебно-методического комплекса педагога дополнительного образования;

- компьютерные программы, тренажеры различного целевого назначения;
- информационные ресурсы, социальные сети для образовательных целей и др.

Таким образом, очевидно, что применение информационных технологий различного назначения в дополнительном образовании детей предоставляют возможности совершенствования целей, содержания, методов, организационных форм, технологий, средств подготовки, обучающихся на этапе перехода к образованию в условиях расширенного доступа к информации, а также выступают одним из показателей профессиональной компетентности педагога дополнительного образования.

При этом важно понимать, что реализация этих технологий в дополнительном образовании детей требует системного изучения опыта оценки эффективности применения информационных технологий, разработки критериев и показателей эффективного применения различных информационных технологий в учреждении дополнительного образования детей (управленческий, образовательный, воспитательный, кадровый и др. аспекты).

ЛИТЕРАТУРА:

1. *Акимова, И.В.* Использование информационных технологий в образовании: учебное пособие для студентов и учителей/И.В. Акимова, И.А. Баландин. – Пенза, 2010.
2. *Березина, В.А.* Дополнительное образование детей в России/В.А. Березина. – М., 2007.
3. *Вихман, В.В.* Оценка и анализ эффективности применения информационных технологий в образовании: дис. к.п.н: 13.00.01/Вихман Виктория Викторовна – Новосибирск, 2004.
4. *Вихорева, О.А.* Дополнительное образование детей: теория и практика: монография/О.А.Вихорева. – Челябинск, 2010.

5. Гришкун, В.В. Применение информационных технологий в образовании. Области эффективного применения информационных технологий в школе/В.В. Гришкун – Вестник Российского университета дружбы народов. Серия «Информатизация образования». – М., 2007.
6. ГОСТ Р 53620–2009 Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Электронные образовательные ресурсы. Общие положения/Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://protect.gost.ru/v.aspx?control=7&id=176616>, с регистрацией – Дата обновления: 06.06.2011 г. – Текст HTML – Заглавие с экрана.
7. *Дополнительное образование детей: вопросы и ответы: учебное пособие для системы повышения квалификации работников образовательных учреждений/сост.:* Буданова Г.П., Буйлова Л.Н. – М., 2008.
8. *Иванченко, В.Н. Инновации в образовании: общее и дополнительное образование детей: учебно-методическое пособие для учителей, педагогов дополнительного образования, методистов, классных руководителей, студентов и аспирантов педагогических учебных заведений, слушателей институтов повышения квалификации/В.Н. Иванченко.* – Ростов-на-Дону, 2011.
9. *Информационные технологии в сфере образования/М-во образования и науки Рос. Федерации, Гос. НИИ информ. образоват. технологий; [В.П. Кулагин и др.].* – М., – 248 с.
10. *Коваль, Т.С. Информационная культура педагога дополнительного образования как условие его профессионального развития: дис. к.п.н: 13.00.08/Коваль Тамара Сергеевна* – Кемерово, 2007.
11. *Кокорева, Н.В. Педагогическое проектирование среды дополнительного образования как условие самореализации детей: дис. к.п.н: 13.00.01: Саранск, 2004.*
12. *Полат, Е.С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: учебное пособие для студентов высших учебных заведений/Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина.* – 2-е изд., стереотипное – Москва: Академия, 2008.

13. *Применение новых технологий в образовании: Материалы XV Международной конференции.* – Троицк: МОО фонд новых технологий в образовании «Байтик», Изд-во «Тровант», 2004. – 439 с. Секция 3 Информационные технологии в дополнительном образовании [Электронный ресурс]: Образовательный ресурс, Режим доступа: <http://www.ict.edu.ru/ft/004444//sec3.pdf>, с регистрацией – Дата обновления: 06.06.2011 г. – Текст HTML – Заглавие с экрана.
14. *Саранов, А.М., Гузева, Г.И.* Модернизация системы дополнительного образования детей: Монография. – Волгоград, 2002.
15. *Трайнев, В.А.* Информационные коммуникационные педагогические технологии: (обобщения и рекомендации): учебное пособие/В.А. Трайнев, И.В. Трайнев; Ун-т информатизации и упр. – 3-е изд. – М., 2008.

Организация исследовательской и проектной деятельности обучаемых на примере проведения командных интеллектуально-творческих игр и конкурсов МАН «Интеллект будущего»

*Зуева Л.Н.,
ГБПОУ ИО «Иркутский региональный
колледж педагогического образования»,
МАОУ г. Иркутска СОШ № 69
zueva@irkpo.ru*

Главный результат образования сегодня – это не отдельные знания, умения и навыки, а способность и готовность человека к эффективной и продуктивной деятельности в различных социально-значимых ситуациях. Поэтому в современном образовательном процессе особое значение отводится проектной и исследовательской деятельности обучающихся, которая связана с формированием и развитием у них таких личностных характеристик, как активность, самостоятельность, умение учиться и применять полученные знания в практической деятельности.

В данной ситуации организация проектной и исследовательской деятельности обучающихся в образовательном учреждении связана с созданием таких условий, при которых обучаемые:

- самостоятельно приобретают недостающие знания из разных источников;
- учатся пользоваться приобретенными знаниями для решения познавательных и практических задач;
- приобретают коммуникативные умения, работая в различных группах (вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения, уважительно относиться к чужому мнению);
- развивают исследовательские умения, связанные с выявлением проблемы, сбором, обобщением и анализом информации, построением гипотезы, наблюдением и экспериментом;
- развивают системное мышление.

Федеральный образовательный государственный стандарт среднего общего образования (ФГОС СОО) предполагает – Старшая школа:

- «Индивидуальный проект выполняется обучающимся самостоятельно под руководством учителя (тьютора) по выбранной теме в рамках одного или нескольких изучаемых учебных предметов, курсов в любой избранной области деятельности (познавательной, практической, учебно-исследовательской, социальной, художественно-творческой, иной)».
- «Индивидуальный проект выполняется обучающимся в течение одного или двух лет в рамках учебного времени, специально отведённого учебным планом, и должен быть представлен в виде завершённого учебного исследования или разработанного проекта: информационного, творческого, социального, прикладного, инновационного, конструкторского, инженерного».

Одной из особенностей включения обучающихся в проектно-исследовательскую деятельность стала – учебно-исследовательская и проектная деятельность должна быть организована таким образом, чтобы обучающиеся смогли реализовать свои потребности в общении со значимыми, референтными группами одноклассников, учителей и т. д. Строя различного рода отношения в ходе целенаправленной, поисковой, творческой и продуктивной деятельности, подростки овладевают нормами взаимоотношений с разными людьми, умениями переходить от одного вида общения к другому, приобретают навыки индивидуальной самостоятельной работы и сотрудничества в коллективе.

ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Урочные формы	Внеурочные формы
Урок-исследование Урок-лаборатория Творческий отчет Урок изобретательства Урок-презентация Урок-экспертиза Урок-совещание	Исследовательская практика, Экспедиции (полевые исследования), Факультативные занятия, Научное общество учащихся, Участие в олимпиадах, конкурсах, конференциях, марафонах и пр., Выездные мероприятия

Для формирования мотивации у обучающихся к выполнению индивидуального проекта я сделала акцент на внеурочных формах организации исследовательской и проектной деятельности на примере проведения командных интеллектуально-творческих игр и конкурсов Малой академии наук (МАН) «Интеллект будущего».

Кроме этого, с отдельными студентами начали обучение на курсе «Исследовательская деятельность школьника: от А до Я», разработчиком которого является Ирина Леках, кандидат биологических наук, школьный и университетский преподаватель естествознания, доцент кафедры биологии ИАТЭ НИЯУ МИФИ, эксперт по проверке ЕГЭ, постоянный председатель экспертных комиссий на всероссийских конференциях. Цель этого курса – пробудить интерес к науке в обучаемых и помочь им освоить алгоритмы исследовательской и проектной работы.

МАН «Интеллект будущего» более 30 лет проводит конкурсы исследовательских работ и всероссийские конференции учащихся, целью которых является развитие интереса школьников к науке, привлечение учащихся к исследовательской и созидательной деятельности, к познанию нового.

На конкурсы принимаются исследовательские работы учащихся по следующим направлениям:

- Научно-технические разработки: программные разработки; программные продукты для образования, науки, техники, экономики, искусства, созданные на основе стандартных пакетов прикладных программ; интернет-сайты; Разработки в области технического творчества, изобретательства; нанотехнологий; робототехники.
- Естественные науки: астрономия и космонавтика; биология (общая биология, биология растений, биология животных), медицина; география; математика; физика; химия; экология (общая экология, промышленная и социальная экология).
- Гуманитарные науки: искусствоведение, история, культурная антропология, военная история, политология, краеведение, культурология; лингвистика (русский, английский языки); литературоведение; педагогика и психология; право; экономика; философия.

Участие в таких заочных мероприятиях позволяет при успешном прохождении процедуры рецензирования, получить приглашение на участие в очных конференциях различного уровня.

Эксперты МАН «Интеллект будущего» предлагают школьникам принять участие в конкурсах - «ЭВРИКУМ» – Российский конкурс-олимпиада для школьников 1 – 11 классов, увлечённых исследовательской деятельностью – которые позволят освоить необходимые для проведения исследования алгоритмы:

1. «Конкурс реферативно-исследовательских работ» – освоение принципов работы с научной литературой;

2. «Исследовательские олимпиады» – освоение алгоритма исследовательской работы;
3. «Развивающие олимпиады» – освоение технологии создания авторских мини-текстов;
4. «Творческие олимпиады» – развитие образного мышления учащихся посредством художественных фотографий;
5. «Экспериментальные олимпиады» – освоение алгоритма исследовательской работы;
6. «Гуманитарные исследования» – Учебные исследования в области гуманитарных наук по предложенным темам;
7. «TERRA-EXPERIMENTUM» – освоение технологии проведения экспериментов через занимательные эксперименты и представления результатов исследования.

Участие студентов в мероприятии «Исследовательские олимпиады» позволило по фрагменту исследовательской работы определить возможную тему работы, предположить, какова цель работы, гипотеза, возможные методы исследования, выводы, какова значимость работы. Таким образом проверялось, как студенты понимают алгоритм и структуру исследовательской работы, владеют ли терминологией, видят ли противоречие, могут ли сделать выводы, провести анализ проделанной работы.

Исследовательская игра «Затерянная экспедиция» проводилась среди студентов первых курсов разных специальностей, в рамках подготовки для написания индивидуальных проектов по различным предметам областям, с целью – выявить уровень знаний в области проектной и исследовательской деятельности.

Для организации и проведения командных интеллектуально-творческих игр и конкурсов были распечатаны пакеты документов, разработанные экспертами МАН «Интеллект будущего». В качестве экспертов были приглашены школьные учителя г. Иркутска и методисты отдела общего и дополнительного профессионального образования нашего колледжа.

В ходе работы над проектами были выявлено, что студенты не умеют формулировать цель исследования, определять объект и предмет исследования. А также, возникли большие сложности в

построении защитного слова. При этом, студенты достаточно хорошо и быстро справились с некоторыми заданиями, типа «Кроссворд», что говорит о сформированной компетенции поиска информации.

Исходя из вышеизложенного можно сделать вывод о том, что проведения командных интеллектуально-творческих игр и конкурсов МАН «Интеллект будущего» позволило мне как педагогу получить методическую и информационную поддержку преподавателя как руководителя–наставника обучаемых, занимающихся исследовательской и проектной деятельностью; студенты приобрели опыт экспериментальной и исследовательской работы, получили помощь в реализации творческих способностей и интеллектуальному развитию.

Таким образом, командные интеллектуально-творческие игры и конкурсы стали элементом своеобразного тестирования готовности к исследовательской деятельности и рабочим инструментом подготовки к ней.

ЛИТЕРАТУРА:

1. *Ильина, А.В.* Организация проектной и исследовательской деятельности обучающихся в условиях введения нового образовательного стандарта//Научно-теоретический журнал. – 2011. – Выпуск 2(7). – С. 127-132 [Электронный ресурс]: Образовательный ресурс, Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/organizatsiya-proektnoy-i-issledovatel'skoy-deyatelnosti-obuchayuschih-sya-v-usloviyah-vedeniya-novogo-obrazovatel'nogo-standarta/viewer>, – Заглавие с экрана.
2. *Кузнецова, Е.В.* Федеральный государственный образовательный стандарт и индивидуальный учебный проект//Современные наукоемкие технологии. – 2015. – № 12-1. – С. 103-107 [Электронный ресурс]: Образовательный ресурс, Режим доступа: <https://top-technologies.ru/ru/article/view?id=35218>, – Текст HTML – Заглавие с экрана.

3. *Малая Академия Наук «Интеллект будущего»* [Электронный ресурс]: Образовательный ресурс, Режим доступа: <https://new.future4you.ru/info/projects/pit.php>
4. *Муштавинская, И.В., Сизова, М.Б.* Методические рекомендации для руководителей общеобразовательных организаций и методических объединений учителей по организации проектной деятельности в рамках реализации ФГОС среднего общего образования [Электронный ресурс]: Образовательный ресурс, Режим доступа: https://spbappo.ru/wp-content/uploads/2019/12/%D0%9C%D0%AO_%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%BD%D0%B0%D1%8F-%D0%B4%D0%B5%D1%8F%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C.pdf, – Текст HTML – Заглавие с экрана.
5. Рабочая концепция одаренности. – 2-е изд., расш. и перераб. – М.: Федеральная целевая программа «Одаренные дети», 2018

Формирование творческих компетенций учащихся в процессе работы над проектами по информатике

*Сенкевич А.Н.,
МАОУ г. Иркутска СОШ № 69
777_lapochka@mail.ru*

В современном мире учитель информатики не может быть просто преподавателем, он должен стать учителем, который идет на шаг впереди. В соответствии с ФГОС основной задачей педагога является формирование универсальных учебных действий.

Преподаватель не может ограничиваться только рамками учебного занятия. Перегруженность учебного плана не позволяет проводить уроки информатики чаще, чем один-два раза в неделю. В результате не всегда осуществляется возможность каждому ребенку в полной мере проявить себя на уроке, познакомиться с огромными возможностями современных компьютерных

технологий. Решение данной проблемы возможно через проведение внеклассной работы.

Внеурочная деятельность школьников объединяет все виды деятельности школьников (кроме учебной деятельности на уроке), в которых возможно и целесообразно решение задач их воспитания и социализации.

Одной из таких деятельностей для меня является работа над проектами по информатике. Данная работа помогает создавать условия для реализации творческих способностей учащихся, формировать умение ориентироваться в различных жизненных ситуациях, а также совершенствовать их научно-исследовательский потенциал.

Для создания проекта учащимся необходимо выполнить некоторую совокупность действий в определённой последовательности для того, чтобы решить поставленную проблему и оформить результат в виде конечного продукта.

Выделяют четыре основных этапа проектной деятельности: подготовительный, конструкторский, технологический, заключительный.

В марте-апреле месяце в нашей школе сначала проходит предварительная защита работ среди одноклассников. Далее лучшие работы, учащиеся представляют в предметной секции «Математика и информатика». И 10 лучших работ из всех предметных секций отбираются для защиты перед учащимися всей школы.

Защита собственного проекта помогает решить ряд психологических проблем: страх публичного выступления, способствует лучшей адаптации.

Ребята с удовольствием принимают участие не только в школьном мероприятии по представлению своего проекта, но и выходят с ними за пределы школы, участвуя в различных конкурсах. Так как не секрет, что на сегодняшний день проектным мышлением должен обладать каждый человек. В специфику проектного мышления входит пробуждение его и планомерное развитие. Качественные изменения, происходящие в современном

мире, связанные с процессом глобализации образования требуют от людей навыков проектирования и планирования.

Как получать инженерное образование в Иркутске, чтобы Илон Маск вас заметил и пригласил на работу в SpaceX?

*Скибо К.Д., Жданкин Е.В.,
ГБПОУ ИО «Иркутский авиационный техникум»
ksundddra@gmail.com*

Изучать робототехнику в России начинают в среднем с четырех — пяти лет. Чаще всего это частные коммерческие образовательные организации, количество которых из года в год растет. В школах России «Робототехника» как отдельный предмет пока не введен. Максимум при учебном заведении существует кружок робототехники, а некоторые разделы робототехники преподаются в курсе информатики или технологии, если позволяет материально—техническая база. Позволить такие коммерческие кружки может не каждый родитель, так же как и закупить необходимое оборудование и нанять обученного данному направлению преподавателя не каждая школа. Окончив школу, у ребят очень ограничен выбор учебных заведений, обучающих робототехнике, как среди средне-профессиональных, так и среди высших учебных заведений. Студенты жалуются на огромное количество теоретического материала, и совсем не большую практическую базу, а теория без подкрепления постоянно практикой почти не усваивается.

В школах нашей огромнейшей страны утвердили новый предмет — робототехнику. Изучают ее на уроках труда. Некоторых школах уже были, до нововведения, кружки, где детей учат собирать и программировать роботов. Изучить робототехнику можно не только в школе или кружках, но в средне профессиональных образовательных организациях и высших

учебных заведениях, выпускники которых потом легко находят работу, как в России, так и за границей. В Иркутске, например, только два заведения среднего профессионального образования реализуют специальности, связанные с робототехникой — это Иркутский авиационный техникум и Иркутский энергетический колледж. Но как поднять интерес и приток ребят, заинтересованных в этой сфере? Как ребятам помочь продолжить свой профессиональный путь и заниматься робототехникой не только в России?

Изучать робототехнику в России начинают в среднем с четырех — пяти лет. Чаще всего это частные коммерческие образовательные организации, количество которых из года в год растет. 2Гис по городу Иркутску показывает около 20 официальных компаний, которые ведут курсы робототехники для детей. Отмечу, это еще не так много. Этот рынок сейчас находится в стадии зарождения и может вырасти минимум в десять раз.

В наших школах «Робототехника» как целый отдельный предмет пока не утвержден. Максимум при учебном заведении существует кружок робототехники, а некоторые разделы робототехники преподаются в курсе информатики или технологии, если позволяет материально — техническая база. В 2016 году был принят новый образовательный стандарт урока технология. В него включены такие модули, как робототехника, схемотехника, интернет вещей, прототипирование и 3D—печать. Эти направления школа сама по выбору сможет включать в нужном количестве в уроки технологии.[1]

Одна из главных проблем с робототехникой в начальном образовании — нехватка кадров. Большинство специалистов, в области робототехники, занимается непосредственно работой на предприятии, а не преподаванием.

Например, в Финляндии с первого по седьмой класс все предметы ведет один учитель, тогда как в России только до 4 класса такая система действует. Причем информатику и робототехнику ведет отдельный со специальным образованием учитель. В Финляндии на него ложиться весь груз

общеобразовательных дисциплин, учитывая, что эти года являются достаточно фундаментальными в знаниях ребенка, учителю уж точно не до робототехники.[3]

В России и в Европе нет отдельной дисциплины «робототехника», но в Европе она входит в STEM — уроки — Science, Technology, Engineering, Mathematics. Упор на этих уроках направлен на математические и научные дисциплины. В принципе, в Европе особую популярность имеет программирование и, а не робототехника и ее смежные разделы.

В Китае обратная ситуация — очень популяризируют робототехнику в школах. На оснащение классов для таких уроков выделяю в год около миллиарда евро, и готовят не совсем инженеров, а операторов роботов и роботизированных машин.

Уже сложенный стереотип, что за рубежом всё отлично и идеально, а в России — наоборот. Но что касательно робототехники в российских школах, сейчас она находится на высокой позиции. Да, мы отстаем в финансировании от того же Китая, но зато у нас всерьез обсуждается обязательность и важность предмета робототехника и его смежных областей: 3D — печать, интернет вещей. Для многих стран, особенно европейских, это уровень, от которого они отстают лет на пять.

У выпускников иркутских школ небольшой выбор, где продолжить свое профессиональное обучение по направлениям этой области. Согласно статистике, многие популярные технические университеты страны включают в свои программы специальность «Мехатроника и робототехника». Но крупные вузы и вузы Иркутской области еще далеки от такого. В Иркутске всего два заведения СПО реализуют программы, связанные напрямую с робототехникой Иркутский авиационный техникум и Иркутский энергетический колледж — специальность 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы. В вузах дела обстоят немного лучше — аккредитовываются целые специальности. Например наш Политех имеет такую специальность, как Мехатроника и робототехника. Но на этой специальности учат непосредственно промышленной робототехнике. Отдельных, узко направленных специальных

программ по медицинской, бытовой или сервисной робототехнике в России пока нет, Впрочем, и на Западе.[2]

В каждом учебном заведении программа подготовки может немного отличаться. Например, где — то будет больше дисциплин, которые касаются механики или электроники, а где — то — программирования. Это во многом зависит от преподавателей, которые работают в этом заведении, и от требований, которые региональные работодатели предъявляют к выпускникам. Есть государственный образовательный стандарт, на который мы все должны ориентироваться, создавая учебный рабочий план. Но учебное заведение имеет право самостоятельно устанавливать примерно 80% дисциплин в этом стандарте, вводя какие — то новые и модифицируя типовые, что дает возможность подготовить более квалифицированного и востребованного специалиста как в регионе, так и в общем в мире.

Например, даже выпускник иркутского техникума или колледжа, является специалистом более широкого профиля, чем его западный коллега. Условно, выпускник на Западе заканчивает соответствующее образовательное направление и умеет писать драйверы для роботов. И все. А наш, помимо этого, обязательно знает и электротехнику, и микропроцессоры и схемотехнику, и всё это может сам спаять и сделать макет на 3d принтере, и так далее. Этот принцип образования идет еще из советской школы. Россия никогда не готовила очень узких специалистов, всегда готовили качественных специалистов с большой областью знаний, которые уже потом затачивали себя под решение конкретных задач.

За такими ребятами ведется очень серьезная охота со стороны других более развитых регионов, стран. Например, когда в Южной Корее надо решить сложную техническую задачу в условиях ограниченных ресурсов и времени — ребята из России вне конкуренции. Они показывают феноменальную продуктивность работы, смекалку в нахождении выхода из нестандартной, нетипичной ситуации.[3]

Впрочем, у нашего образования существуют и недостатки. Главная проблема — устаревшие программы. Как мы уже говорили

раньше, в Иркутске совсем немного заведений среднего и высшего образования, которые подобные специальности реализуют. А в учебных программах, тех которые их реализуют, есть все необходимые предметы или они преподаются в недостаточном количестве. То есть образовательная система иногда не успевает подстроиться под быстро развивающуюся индустрию.

Недостаточность в программах некоторых фундаментальных дисциплин подтверждают и выпускники. Зиновьев Пётр — выпускник бакалавриата по специальности «Мехатроника и робототехника» Иркутского национального исследовательского технического университета: «Окончил я специальность Мехатроника и робототехника. Пока учился по этой специальности, нас натаскивали больше по механики (САПР, теоретическая механика, сопромат), электроники (электротехника, привода, микроэлектроника), а вот программирования было не так много. В ИИРНиТУ мне довольно давали отличные базовые знания, но мало того, что относилось к современным требованиям рынка».

Так же Пётр добавляет, что программа была не актуализирована, и новые дополнительные знания приходилось искать самостоятельно: «От части, это хорошо, это дает хороший опыт самообразования, однако, с другой стороны, не актуальные предметы — это лишняя нагрузка. Но дают обширную базу знаний из области теории автоматического управления и электропривода. Эти знания и опыт самообразования и помогли Петру достичь высот — он был замечен Aris Cor. Это первая компания, которая разработала специализированное оборудование для 3D — печати в строительной отрасли. Работа этих ребят полностью посвящена робототехнике и научно — исследовательским разработкам, чтобы внедрить технологии для массового использования. Aris Cor недавно завершила 3D—печать стеновых конструкций двухэтажного административного здания для муниципалитета Дубая. Высота здания составляет 9,5 метра, а площадь — 640 квадратных метров. Это крупнейшее на сегодняшний день здание с 3D—печатью. Благодаря отлично подобранной команде, сам принтер был доработан в кратчайшие сроки и подготовлен к

такому объему печати и работе в особых климатических условиях. Тут и пригодились обширные знания наших российских, а в частности и Иркутских выпускников, их отлично заложенная база и знания смежных областей.

Но на что еще жалуется Пётр — это необоснованно малое количество практики. Без отработки знаний на практике это все забывается на раз, и не усваивается студентом. Такой объем практики учебные заведения не могут дать или в силу неукomплектованности материально — технической базой, или так как преподаватели сами практически мало подкованы, так как направление робототехники относительно молодое.

Сделать более конкурентоспособным российское образование в области робототехники задача выполнимая. Но главное в такой ситуации — разгрузка преподавателей, тогда преподаватель будет замотивирован больше времени уделять для индивидуальной работы со студентами, ведь это он них зависит, какие специалисты будут выпущены.

В настоящее время нагрузка на преподавателей очень высока. Возьмем как пример Запад — так, кроме аудиторных занятий преподаватели практикуют индивидуальную работу со студентами, или роль тьютора. Чаще всего у них по два — три студента, с которыми постоянно они работают и направляют. Чтобы выпустить хорошего специалиста, педагог должен с ним постоянно работать, общаться. Таких студентов очень много в наших учебных заведениях, преподаватель просто физически не будет успевать.

ЛИТЕРАТУРА:

1. *Огановская Е.Ю., Гайсина С.В., Князева И.В.* Робототехника, 3D — моделирование и прототипирование в дополнительном образовании: реализация современных направлений. Санкт — Петербург: Каро, 2017.
2. *Робототехника и образование: школа, университет, производство:* материалы Всерос. науч.-практ. конф. (г. Пермь, 14–15 февраля 2018 г.)/Перм. гос. нац. исслед. ун-т. — Пермь, 2018. — 123 с.

3. *Куда пойти учиться?: [сайт] http://www.center_prof38.ru/*
4. *Образовательная робототехника в России: состояние и перспективы глазами педагогов [сайт] <http://edurobots.ru>*

Организация внеурочного занятия в начальной школе с использованием интерактивного оборудования и робототехники

*Татарникова О.А.,
ГБПОУ ИО «Иркутский региональный колледж
педагогического образования»
toa@irkpo.ru*

В рамках Открытого регионального чемпионата «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia) по компетенции: «Преподавание в младших классах» участники должны продемонстрировать задание, связанное с организацией и проведением внеурочного занятия по общеинтеллектуальному направлению с использованием интерактивного оборудования и робототехники» [2].

Организация внеурочного занятия в рамках чемпионата осуществлялась на основе использования образовательного (базового) набора 45300 по робототехнике LEGO Education WeDo 2.0.

Базовый набор WeDo 2.0, ПО и Комплект учебных проектов представляют собой готовое образовательное решение. В комплект входят: СмартХаб WeDo 2.0, электромотор, датчики движения и наклона, детали LEGO, лотки и наклейки для сортировки деталей. Базовый набор WeDo 2.0 предназначен для работы 1-2 учеников[1].

Учебные материалы LEGO Education WeDo 2.0 включают 20 проектных работ, позволяют совершать увлекательные исследования окружающего мира во всех его проявлениях: от строительных технологий до работы служб спасения, от физических явлений до животного мира планеты Земля[1].

Работа по управлению робототехническими моделями осуществлялась через планшет, т.к. данный набор позволяет использовать технологию Bluetooth 4.0, что существенно увеличивает возможности взаимодействия с моделями при их демонстрации (нет ограничения подвижности за счет отсутствия проводного подключения).

Мы ежегодно занимаемся подготовкой участников к данному чемпионату по данной компетенции и сталкиваемся с определенными трудностями.

- 1) Время, отводимое на демонстрацию внеурочного занятия - 15 мин. А, согласно критериям, учащиеся должны принимать участие в конструировании и программировании модели, модель должна быть движущейся, соответствовать возрастным особенностям, а также очень важна ее целесообразность применения на занятии. Поэтому конструировать модель на занятии полностью нельзя, нужно ее до конструировать или переконструировать (изменить).
- 2) На каком этапе внеурочного занятия необходимо использовать робототехнику? Методика работы с роботом строится по принципу: установка взаимосвязи – конструирование – развитие – рефлексия. На первом этапе создается проблемная ситуация, решением которой будет построенная модель, показывается связь с жизнью. На этапе конструирования обучающиеся создают и программируют модель, на этапе развития дополняют или проводят с ней эксперименты, а на этапе рефлексии анализируют полученные результаты. Как правило, если оставлять работу с роботом на конец внеурочного занятия, нельзя угадать возникнут ли проблемы с конструированием или программированием модели и останется ли время на исправление ошибок и рефлексию, поэтому работа с моделью должна быть в середине или даже начале занятия. Для учащихся должна быть четкая инструкция по работе с

моделью, ее программированием (включая технику безопасности).

- 3) Внеурочное занятие должно включать использование не менее трех интерактивных устройств (включая робототехнику). Реализация данного критерия возможна, если обучающие разделены на подгруппы: одни выполняют задание на интерактивной доске (панели), другие на планшетах создают программу для робота, третьи достраивают робота. Эксперименты с роботом и проверка его работы может осуществляться с использованием интерактивного пола.
- 4) Недостаточно опыта у участников по созданию собственной модели робота. Данная проблема состоит в том, что учебные материалы LEGO Education WeDo 2.0 содержат только часть моделей, а тема внеурочного занятия может быть любой, это требует опыта у участника по созданию собственных моделей по любой теме. Данная проблема в нашем колледже решается введением на специальности 44.02.02. «Преподавания в начальных классах» Междисциплинарного курса «Лего-технологии и робототехника в начальной школе», на котором участники получают опыт по сборке собственных моделей.
- 5) Целесообразность использования модели на занятии. Очень часто, как показывает практика, модели роботов не соответствуют теме внеурочного занятия или притянуты за уши. Необходимо обращать внимание на цель и занятия, а модель робота это всего лишь средство достижения этой цели. Работая с моделью обучающиеся должны что-то освоить, изучить или закрепить по теме занятия.

Преодолевая данные трудности, участнику чемпионата удастся выстроить свое внеурочное занятие с учетом современных требований ФГОС и стандартов WorldSkills, предъявляемых к будущим специалистам в данной области «Преподавание в младших классах».

Перспективой работы в данном направлении я вижу в налаживании взаимодействия с базами практики, которые

осуществляют подготовку детей с использованием конструктора LEGO Education WeDo 2.0, где будущие участники могут получить опыт проведения внеурочного занятия с использованием данного робототехнического конструктора.

ЛИТЕРАТУРА:

1. *Официальный сайт LEGO Education*, режим доступа: <https://education.lego.com/ru-ru/product/wedo-2>, свободный, заглавие с экрана.
2. *Техническое описание компетенции «Преподавание в младших классах»*, режим доступа: <http://www.amgpgu.ru/World%20Skills%20RUSSIA/documents/SmallClassesTO.pdf>.

Приёмы работы с текстом на занятиях внеурочной деятельности

*Соллер С.В.,
МБОУ г. Иркутска СОШ №35
svetlana27s@mail.ru*

Школа после уроков – это мир творчества, проявления и раскрытия каждым ребенком своих интересов, своих увлечений, своего «Я». Важно заинтересовать ребенка занятиями после уроков, чтобы школа стала для него вторым домом, что дает возможность превратить внеурочную деятельность в полноценное пространство воспитания и образования.

Наша школа работает в соответствии с требованиями стандартов второго поколения. А это, новый коллектив учащихся и по-новому работающий коллектив учителей-единомышленников. Новые подходы к проведению урока и, что самое интересное внеурочная деятельность, сформированная исходя из интересов

учащихся и по запросу родителей. Это новая интересная форма работы с учащимися в начальной школе.

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования основная образовательная программа начального общего образования реализуется образовательным учреждением через учебный план и внеурочную деятельность.

Во внеурочной деятельности создается своеобразная эмоционально наполненная среда увлеченных детей. В процессе такой свободной игры и выявляются индивидуальные особенности поведения человека в тех или иных ситуациях, раскрываются личностные качества, постигаются определенные морально-нравственные ценности и культурные.

На внеурочных занятиях можно использовать много различных приемов работы с текстом. Если на уроке зачастую не хватает времени для отработки, оттачивания умений, то внеклассные занятия позволяют это делать.

Система работы с текстом на внеурочных занятиях.

Текст – это то, с чем любой человек, вынужденно или добровольно, соприкасается ежедневно. Если же говорить о школьниках, то для них текст является основой обучения. Но для того, чтобы научиться понимать текст, им необходимо овладеть определёнными навыками и технологиями работы с информацией на каждом этапе её прочтения.

Работа с информацией неизбежно требует от учащихся владения определёнными навыками, что, в свою очередь, позволяет им последовательно выполнять все указанные операции с текстом.

В современном обществе умение школьников читать не может сводиться лишь к овладению техникой чтения. Скорее чтение следует рассматривать как постоянно развивающуюся совокупность знаний, навыков и умений, т.е. как качество человека, которое должно совершенствоваться на протяжении всей его жизни в разных ситуациях деятельности и общения.

На своих занятиях по внеурочной деятельности использую различные формы работы с текстом: индивидуальная работа,

коллективная, работа в парах, работа в группах. В классе много учеников, которые не могут самостоятельно прочитать текст, выполнить задания. Поэтому я рассказываю детей слабым и сильным. Это дает свои результаты. Использую различные приемы работы. Например,

Приём - игра «Верите ли вы?», или «Данетка»

(учитель задает вопросы, на которые учащиеся должны ответить «да или нет»)

- 1) Верите ли вы, что бывают шестиногие и восьминогие животные?
 - 2) Верите ли вы, что бобры очень умные животные? и т. д.
- После чтения текста возвращаются к этим вопросам.

Прием «Верные, неверные высказывания» (на доске даны высказывания по теме, ученики, используя свои знания должны предположить верно данное высказывание или неверное).

Для чего бобры строят плотины?

- 1) Чтобы люди ходили через реку.
- 2) Чтобы спастись от хищников.
- 3) Просто любят грызть деревья.

Чтобы проверить, верны ли предположения ребят или нет, они должны прочитать текст по изучаемой теме и на стадии размышления вернуться к этим предположениям, выбрать правильный ответ.

Прием «Дерево предсказаний»

На своих занятиях я использовала приём «Дерево предсказаний». Был задан прямой вопрос: «Что надо сделать, чтобы прожить здоровым и счастливым много лет?». Ребята должны были вспомнить, что им известно и всё что они думают по данной проблеме.

Дети вспомнили про режим дня, здоровое питание т. д. Затем после знакомства с текстом дети дополнили свой рассказ, получив новые знания.

Прием «Корзина идей» (очень похож на предыдущий)

Это прием организации индивидуальной и групповой работы учащихся на начальной стадии урока, когда идет актуализация

имеющегося у них опыта и знаний, он позволяет выяснить все, что знают или думают ученики по обсуждаемой теме урока.

- 1) Задается прямой вопрос о том, что известно ученикам по той или иной проблеме.
- 2) Сначала каждый ученик вспоминает и записывает в тетради все, что знает по той или иной проблеме (строго индивидуальная работа, продолжительность 1-2 минуты).
- 3) Затем происходит обмен информацией в парах или группах. Ученики делятся друг с другом известным знанием (групповая работа). Время на обсуждение не более 3 минут. Это обсуждение должно быть организованным, например, ученики должны выяснить, в чем совпали имеющиеся представления, по поводу чего возникли разногласия.
- 4) Далее каждая группа по кругу называет какое-то одно сведение или факт, при этом, не повторяя ранее сказанного (составляется список идей).
- 5) Все сведения кратко в виде тезисов записываются учителем в «корзинке» идей (без комментариев), даже если они ошибочны. В корзину идей можно «сбрасывать» факты, мнения, имена, проблемы, понятия, имеющие отношение к теме урока. Далее в ходе урока эти разрозненные в сознании ребенка факты или мнения, проблемы или понятия могут быть связаны в логические цепи.
- 6) Все ошибки исправляются далее, по мере освоения новой информации.

Прием «Кластеры» - очень интересный и удобный прием

Смысл его заключается в попытке систематизировать имеющиеся знания по той или иной проблеме. Он связан с приемом «корзина», поскольку систематизации чаще всего подлежит содержание «корзины».

Кластер – это графическая организация материала, показывающая смысловые поля того или иного понятия. Слово кластер в переводе означает пучок, созвездие. Составление кластера позволяет учащимся свободно и открыто думать по поводу какой-либо темы. Ученик записывает в центре листа ключевое понятие, а от него рисует стрелки-лучи в разные

стороны, которые соединяют это слово с другими, от которых в свою очередь лучи расходятся далее и далее.

Прием «Инсерт»

Этот прием является средством, позволяющим ученику отслеживать свое понимание прочитанного текста. Технически он достаточно прост. Учеников надо познакомить с рядом маркировочных знаков и предложить им по мере чтения ставить их карандашом на полях специально подобранного и распечатанного текста. Помечать следует отдельные абзацы или предложения в тексте.

Данный прием требует от ученика не привычного пассивного чтения, а активного и внимательного. Он обязывает не просто читать, а вчитываться в текст, отслеживать собственное понимание в процессе чтения текста или восприятия любой иной информации. На практике ученики просто пропускают то, что не поняли. И в данном случае маркировочный знак «вопрос» обязывает их быть внимательным и отмечать непонятное. Использование маркировочных знаков позволяет соотносить новую информацию с имеющимися представлениями.

Для учащихся наиболее приемлемым вариантом завершения данной работы с текстом является устное обсуждение. Обычно ученики без труда отмечают, что известное им встретилось в прочитанном, и с особым удовольствием сообщают, что нового и неожиданного для себя они узнали из того или иного текста. При этом важно, чтобы ученики прямо зачитывали текст, ссылались на него.

Прием «Толстые и тонкие вопросы»

Толстые? Тонкие?

Объясните, почему...? Кто?

Почему Вы думаете...? Что?

Почему Вы считаете...? Когда?

В чем различие...? Может..?

Предположите, что будет если...? Согласны ли вы...?

Что, если...? Верно ли...?

Приём «Найди лишнее»

Цель: формировать у учащихся умения классифицировать учебный материал, данный с избыточными данными.

Прием может быть использован как до знакомства с текстом, так и после.

Приём «Услышь ошибку»

Цель: Формировать умения учащихся на слух находить несоответствия в вопросах по изученным темам.

Например, учитель читает текст.

- В дельфинарии самой большой рыбой был кит.
- На нос бабе Бабарихе приземлился на все свои 4 ноги рассерженный комар.
- В зоопарке мы видели льва, он дышал жабрами.

Прием «Синквейн»

В переводе с французского слово «синквейн» означает стихотворение, состоящее из пяти строк, которое пишется по определенным правилам.

Прием Коллаж

До знакомства с текстом картинки с животными могут располагать в любом порядке. После чтения картинки распределяются по группам, добавляются новые. Работа может быть организована как фронтально, так и по группам, в парах.

Например, тема занятия ОБЖ – «Ядовитые и съедобные грибы».

До знакомства с текстом картинки располагались как угодно на доске, а после чтения дети располагая эти картинки уже на свои места, создали тем самым коллаж.

Прием «Ромашка Блума» - очень интересный прием.

Назван в честь американского ученого психолога и педагога Бенджамина Блума.

«Ромашка» состоит из шести лепестков, каждый из которых содержит определенный тип вопроса. Таким образом, шесть лепестков – шесть вопросов:

Важно иметь в виду, что внеурочная деятельность — это не механическая добавка к основному общему образованию, призванная компенсировать недостатки работы с отстающими или одарёнными детьми.

Школа после уроков – мир творчества, проявления и раскрытия каждым ребёнком своих интересов, своих увлечений, своего «я». Ведь главное, что здесь ребёнок делает выбор, свободно проявляет свою волю, раскрывается как личность. Это даст возможность превратить внеурочную деятельность в полноценное пространство воспитания и образования.

Система автоматизированного проектирования mlcad для создания инструкций по лего-конструированию

*Верхотурова А.А., Золотухина Е.В.,
ГБПОУ ИО «Иркутский региональный
колледж педагогического образования»
ksundddra@gmail.com*

Робототехника – новое и востребованное направление в сегодняшнем образовании. Огромную роль в освоении робототехники занимает период начальной школы. Для учащихся начальных классов созданы различные робототехнические конструкторы, к которым прилагаются инструкции по сборке базовых моделей. Но при подготовке к занятиям очень часто у учителя возникает необходимость создать инструкцию какой-либо новой модели. Для решения данной проблемы можно воспользоваться программой MLCad, которая является частью LDraw.

LDraw – это открытый стандарт для программ-конструкторов LEGO (LEGO CAD), которые позволяют создавать виртуальные модели и сцены. С помощью этих бесплатных программ можно задокументировать физически собранные модели, создать инструкцию по сборке в стиле LEGO, создать реалистичные 3D-изображения виртуальной модели и даже сделать анимацию.

На сайте LDraw[1] есть установщик программ необходимых для моделирования, создания инструкций и других перечисленных возможностей. Установщик позволяет установить такие программы, как MLCad, LDView и LPub.

На Рис. 1 представлен интерфейс программы MLCad. Цифрами обозначены области рабочего окна.

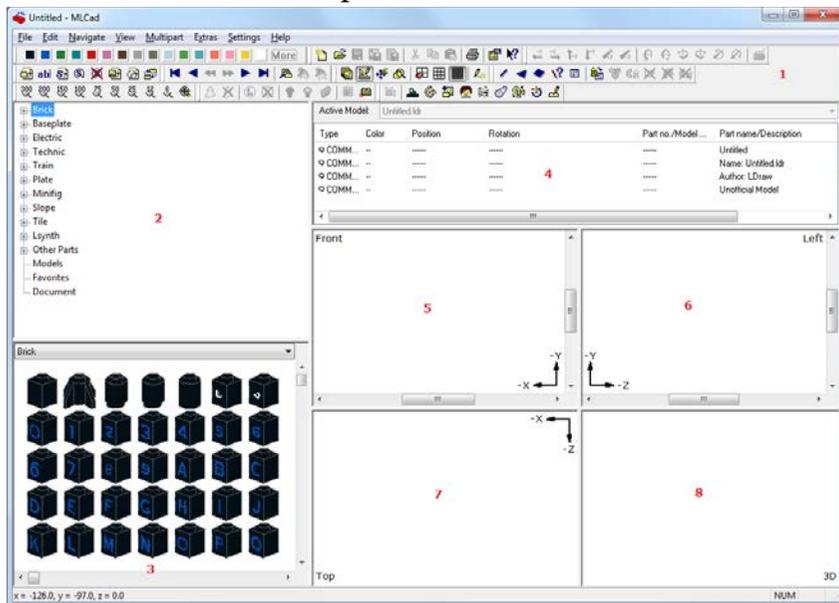


Рис. 1 Интерфейс программы MLCad

Под номером 1 находятся панели инструментов программы. Их можно разместить не только вверху, но и по бокам. Так же можно убрать лишние панели. Для моделирования часто нужны панели с выбором цвета (Colorbar), панель трансформации объектов (Transformationbar) и панель режимов (Modebar). Без остальных вполне можно обойтись.

Под номером 2 находится каталог всех деталей конструкторов LEGO. Часть деталей сгруппирована по ключевым словам. Лучше перед началом работы убрать из этого древовидного списка ненужные группы и добавить свои. Чтобы настроить список, необходимо щёлкнуть по нему правой кнопкой мыши и выбрать пункт контекстного меню «Parts Tree → Tree Configuration...».

В 3 окне отображаются детали в группе, которая выбрана в списке деталей 2. Чтобы узнать название детали и имя файла детали необходимо навести на неё мышку. В статус-баре, находящемся внизу окна, появится необходимая информация.

Под цифрой 4 отображается разрабатываемый проект в виде таблицы.

В областях под номерами 5, 6, 7, 8 отображается проектируемая модель под разными углами зрения. По умолчанию в области 5 модель отображается спереди (Front), в области 6 – слева (Left), в области 7 – сверху (Top), а в области 8 модель отображается в режиме 3D под любым углом. В каждой из этих областей можно поменять режим просмотра, можно сделать, чтобы во всех 4 областях показывали модель слева. Например, чтобы отобразить деталь снизу, необходимо щёлкнуть по нужной области правой кнопкой мышки и выбрать пункт меню «View Angle → Bottom».

В режимах, в которых модель просматривается вдоль осей, её можно редактировать, а в режиме 3D доступен лишь просмотр. Угол просмотра в данном режиме меняется с помощью левой кнопки мыши.

Во всех областях масштаб меняется с помощью колёсика мышки, а передвижение точки зрения делается мышкой с удержанием нажатой клавиши <Shift>. Также передвигать точку зрения можно с помощью полос прокрутки, которые появятся, если щёлкнуть по нужной области ПКМ и выбрать пункт меню «Scrollbars».

Во всех режимах нет перспективы, что очень удобно, т.к. нет искажений.

Активная область обведена красной линией. Именно для неё действует изменение масштаба колёсиком мышки.

Модель в программе MLCad постепенно собирается из стандартных деталей конструктора. Каждую деталь необходимо найти в списке деталей и перенести в любую область редактирования. После этого деталь нужно подкрасить нужным

цветом (см. панель Colorbar), повернуть на нужный угол и подровнять.

Детали можно группировать и разгруппировывать. Работа с группой производится как с одной деталью. При группировке нужно будет задать имя группы.

Передвигать детали можно мышкой или с помощью панели Transformationbar, с помощью кнопок передвижения вдоль осей координат. С помощью аналогичных кнопок этой же панели можно крутить детали вдоль осей. Все передвижения и повороты производятся с определённым шагом. Для быстрой смены шага есть три предустановленных режима: Coars, Mediu и Fine.

Для создания пошаговой инструкции по сборке модели в программе MLCad необходимо создавать виртуальную модель в той же последовательности, в которой она будет собираться физически. Так, после добавления нескольких деталей к модели, нужно вставлять шаги или шаги с поворотом. После добавления шагов нужно добавить ещё несколько деталей и так далее. Каждая группа деталей должна чередоваться с шагами. В дальнейшем всё это превращается в привычную пошаговую инструкцию в стиле LEGO. Добавляются шаги в области 4 с помощью контекстового меню.

После выбора пункта меню «Add → Rotation Step...», выбирается угол зрения, под которым модель будет находиться в инструкции на текущем и всех последующих шагах до добавления шага с поворотом. Мышкой меняются углы по осям X и Y, а мышкой с нажатой клавишей <Shift> – по осям X и Z. Можно задать абсолютный угол, угол относительно угла, заданного по умолчанию, или угол относительно текущего угла.

Проверить, как будут выглядеть шаги в будущей инструкции, можно сохранив их в виде картинок. Для этого необходимо выбрать пункт меню «File → Save Image(s)...», затем выбрать размер картинки, тип файла, опцию «Image for each step», означающую «картинка для каждого шага» и нажать кнопку «Save...». После этого программа спросит, в какую папку сохранить картинки, сохранит каждый шаг в отдельный файл и создаст ещё

один файл с финальным видом. На каждом шаге добавляемые детали будут подсвечены чуть ярче остальных.

В ходе создания инструкции могут понадобиться стрелки, которые легко добавить через генератор стрелок. Это пункт меню «Extras → Generators → Arrow...». После вызова этого пункта меню появляется диалог настройки внешнего вида стрелки «Arrow Generator». На последующих шагах стрелку можно скрыть, если перед её добавлением скопировать модель в специальный буфер обмена. После стрелки добавляется шаг.

При сборке крупных моделей возникает необходимость собрать часть конструкции отдельно от основной, а затем соединить эти части. В таком случае нужно сделать часть конструкции в отдельном проекте, а затем присоединить первую часть ко второй в основном проекте как обычную деталь.

Также в программе можно заменить одну деталь на другую с сохранением координат, угла поворота и цвета, отразить деталь, добавить резинки и многое другое.

Изучив данную программу, мы с успехом создали ряд инструкций для сборки авторских моделей, которые отсутствуют в методических материалах, используемых в образовательной практике по робототехнике. На рисунке 2 представлен фрагмент страницы из разработанной инструкции (слева) и собранная обучающимися модель с использованием этой инструкции (справа).

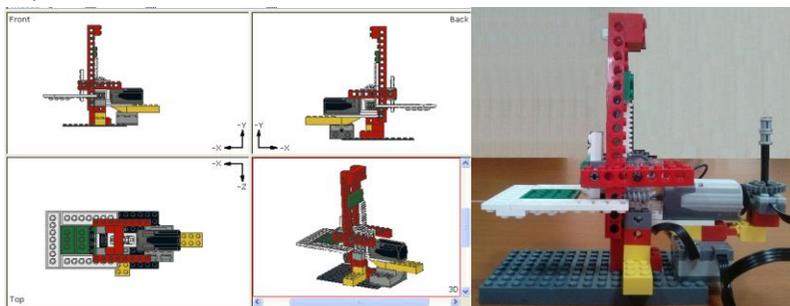


Рис. 2 Модель автомобильного подъёмника

ЛИТЕРАТУРА:

*Научно-практическая конференция
«Цифровое поколение: завтра начинается сегодня»*

1. Официальный сайт открытого стандарта LDraw [Электронный ресурс]: <https://www.ldraw.org>
2. LDraw. Моделирование и создание инструкций. Часть 1.//Статья на форуме российского сообщества энтузиастов LEGO, автор неизвестен//[Электронный ресурс]: <http://copy.doublebrick.ru/articles/ldraw-modelirovanie-i-sozdanie>

Современные информационные технологии в формировании общеучебных умений самоорганизации младших школьников в условиях реализации ФГОС

*Потапова И.А.,
МБОУ г. Иркутска СОШ №35
irina.potapova.70@inbox.ru*

В настоящее время одним из направлений модернизации развития образования выступает процесс информатизации системы образования, а также процесс внедрения в учебный процесс комплекса разнообразных информационных технологий. Основными задачами информатизации являются обеспечение доступности, качества и эффективности предоставления образовательных услуг в образовательных учреждениях, а также создание условий для поддержки системного внедрения и активного использования информационно-коммуникативных технологий в образовательном процессе.

Информационные технологии в дополнительном образовании открывают возможности совершенно новых методов преподавания и обучения. Применение информационных технологий в образовании привело к появлению нового поколения информационных образовательных технологий, которые позволяют повысить качество обучения, создать новые средства воспитательного воздействия, более эффективно взаимодействовать педагогам и обучаемым с вычислительной техникой. Новые информационные образовательные технологии

на основе компьютерных средств позволяют повысить эффективность занятий на 20-30%.

Актуальность использования в дополнительном образовании Интернета – глобальной компьютерной сети с практически неограниченными возможностями сбора и хранения информации, ее передачи каждому пользователю индивидуально объясняется удобностью и экономией времени педагога. Интернет быстро нашел применение в науке и образовании. Первые шаги по внедрению Интернета в систему дополнительного образования показали его огромные возможности для ее развития.

Хотелось бы сказать несколько слов и о средствах, применяемых в информационных технологиях.

Под средствами информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) понимается программное обеспечение, позволяющие собирать, хранить, обрабатывать информацию, обеспечивать коммуникативные связи. Основными из них являются:

- 1) Информационные - приложения, предоставляющие информацию в различных форматах (текст, звук, графика, видео), мультимедийные энциклопедии, ресурсы в сети Internet.
- 2) Учебные (учебно-игровые) – программы и приложения, способствующие формированию различных навыков, умений (тренажеры, тестовые задачи, тренировочные серверы).
- 3) Исследовательские - системы, позволяющие изучать окружающую среду, проверять на практике полученные знания (моделирование, обучающие игры, виртуальная реальность).
- 4) Инструменты конструирования – сервисы, используемые для управления информацией, позволяющие реализовывать идеи, излагать и презентовать мысли (приложения в социальных сетях).
- 5) Коммуникационные - приложения, обеспечивающие связь между учителем и учащимися или между учащимися в

удаленном присутствии (в пространстве, времени) в классе (электронная почта, электронная видеосвязь и электронные форумы).

- 6) Диагностические – приложения, обеспечивающиеся проведение оценки знаний, умений, навыков учащихся в режиме реального времени или отсрочено (приложения для создания диагностических материалов).
- 7) Инструменты облачного хранения информации – сервисы для сбора и хранения различных данных, предоставляющие как средства поддержки коммуникации, так и офисные приложения, такие как электронная почта, электронные таблицы и пр.
- 8) Расчетные – приложения, автоматизирующие вычислительные операции.

Определение и содержательное описание средств информационно-коммуникационных технологий позволяет определить принципы выбора и применения данных средств в формировании общеучебных умений самоорганизации младших школьников:

- а. Применение информационно-коммуникационных технологий на основе дидактических принципов:
 - наглядности – обеспечение учащихся четкой, правдивой информацией, предпочтение инструментов, выполняющих конкретные функции, то есть любую четко определенную задачу за одну операцию;
 - доступности – использование информации и средств, доступных возрастным и индивидуальным возможностям учащихся, учитывающих особенности ведущей деятельности каждого возраста, интеграции информационно-образовательных ресурсов с традиционными формами и методами обучения (игра, беседа, работа над проектом);
 - индивидуализации и дифференциации - обеспечение возможности индивидуального продвижения в освоении учебной информации с учетом интересов и мотивов учащихся;

- дополнителности – информация и методы работы с ней должны дополнять традиционные формы и методы преподавания.

б. Применение информационно-коммуникационных технологий на основе принципов гуманизации образования:

- обеспечение сотрудничества детей друг с другом, с другими субъектами образовательного процесса;
- вовлечение родителей в образовательный процесс;
- исключение возможности доступа к ИКТ как к вознаграждению;
- исключение навязывания информационно-коммуникационных технологий;
- исключение сцен насилия при использовании информационно-коммуникационных технологий.

с. Применение информационно-коммуникационных технологий на основе принципов безопасности, в том числе и психологической, здоровьесбережения:

- исключение возможности контроля инструментов ИКТ за ребенком - они не должны управлять действиями ребенка через программируемое обучение или через любой другой поведенческий алгоритм;
- интеграция ИКТ с другими видами деятельности – играми, моделированием, рисованием т.д., смена видов деятельности;
- четкое ограничение количества времени, проведенного ребенком за компьютером (другим техническим устройством), соответствующее его возрастным особенностям, состоянию здоровья.

Хочу отметить, что применение информационно-компьютерных технологий в учреждениях дополнительного образования имеет несколько важных факторов:

- способствует повышению профессионального уровня педагогов, побуждает их искать новые нетрадиционные

формы и методы обучения, проявлять творческие способности;

- способствует повышению интереса детей к обучению, активизирует познавательную деятельность, повышает качество усвоения программного материала детьми;
- способствует повышению уровня педагогической компетентности родителей, информированности их о направлениях деятельности всего учреждения и результатах конкретного ребенка, сотрудничеству родителей.

Использование ИКТ в учебном процессе увеличивает возможности постановки учебных задач и управления процессом их решения. Компьютеры позволяют строить и анализировать модели различных предметов, ситуаций, явлений;

Также хотелось бы сказать, что ИКТ позволяют качественно изменять контроль деятельности обучающихся, обеспечивая при этом гибкость управления учебным процессом.

Компьютер способствует формированию у обучающихся рефлексии. Обучающая программа дает возможность обучающимся наглядно представить результат своих действий.

Таким образом, использование ИКТ позволяет вывести занятия на новый качественный уровень, обновить содержание образовательного процесса, обеспечить качество образования, соответствующее современным государственным образовательным стандартам.

Теперь хотелось бы рассказать какие информационные технологии я использую. Помимо стандартных компьютера и принтера имеются различные мультимедийные продукты для повышения качества обучения детей, а также интерактивная доска, проектор, микроскоп.

Интерактивный комплекс позволяет демонстрировать ученикам:

- мультимедийные презентации, содержащие изучаемый материал;
- иллюстративный материал (фотографии, рисунки, схемы);
- текстовый материал;

- материал, оформленный в виде таблиц;
- видеоматериал;
- комплексный материал, содержащий тренировочные задания и задачи с интерактивной проверкой и без неё.

Применение интерактивной доски позволяет учителю намного эффективнее управлять демонстрацией визуального материала, организовывать групповую работу и создавать собственные инновационные разработки, при этом, не нарушая привычный ритм и стиль работы.

Микроскоп, который предназначен для наблюдения и исследования препаратов в проходящем свете по методу светлого поля. На микроскопе можно изучать окрашенные и неокрашенные биологические объекты в виде мазков и срезов, обеспечивает возможность вывода изображения в режиме реального времени на экран ПК.

Таким образом, применение компьютерной техники позволяет сделать занятие привлекательным и по-настоящему современным, осуществлять индивидуализацию обучения, объективно и своевременно проводить контроль и подведение итогов. Развивающий эффект зависит от программы, доступности ее для ребенка, соответствия его уровню развития и интересу. Компьютерные технологии позволяют ставить перед ребенком и помогать ему решать познавательные и творческие задачи с опорой на наглядность и ведущую для этого возраста деятельность – игру.

Я считаю, что сегодня информационные компьютерные технологии можно считать тем новым способом передачи знаний, который соответствует качественно новому содержанию обучения и развития ребенка. Этот способ позволяет ребенку с интересом учиться, находить источники информации, воспитывает самостоятельность и ответственность при получении новых знаний, развивает дисциплину интеллектуальной деятельности.

Богатейшие возможности представления информации на компьютере позволяют изменять и обогащать содержание

дополнительного образования, что, несомненно, способствует лучшей адаптации ребят к быстро изменяющимся окружающим условиям и как, следствие, сохранению здоровья детей. На мой взгляд, целесообразность компьютеризации образовательных учреждений определяется мерой достижения педагогической, методической и экономической эффективности по сравнению с традиционными формами воспитательно-образовательной работы. Я полагаю, что реализация компьютерной поддержки процесса обучения является процедурой, органически взаимосвязанной с разработкой как системы обучения в целом, так и каждой учебной программы.

Хочу заметить, что эффективность компьютеризации обучения в образовании зависит как от качества применяемых педагогических программных средств, так и от умения рационально их использовать в образовательном процессе. Способствуют этому развитие дружественного пользовательского интерфейса компьютера, расширение его мультимедийных возможностей, интеграция с системами телекоммуникаций. Качественное и количественное расширение рядов пользователей компьютера в системе образования актуализирует вопросы о его роли, месте, оправданности и приоритетах использования компьютера в качестве средства обучения.

Применение информационных компьютерных технологий позволяет реализовать дифференцированный подход к учащимся с разным уровнем готовности к обучению. Интерактивные обучающие программы, основанные на гипертекстовой структуре и мультимедиа, дают возможность организовать одновременное обучение детей, обладающих различными способностями и возможностями. Наряду с образовательными функциями информационные компьютерные технологии могут воздействовать и на физическое состояние детей.

Также хотелось бы отметить, что трудности освоения ИКТ в образовании возникают из-за отсутствия не только методической базы их использования в этой сфере, но и методологии разработки ИКТ для образования, что заставляет педагога на практике

ориентироваться лишь на личный опыт и умение искать пути эффективного применения информационных технологий.

Информационные технологии в образовании, их интеграция с образовательными технологиями устанавливает связь между элементами, формирующими целостные свойства системы, выполняющей согласованную совокупность действий, объединяемых единой целью. Выбор рациональных и оптимальных решений при интеграции информационных и образовательных технологий основывается на анализе эффективности обучения, на базе новой интегрированной технологии, на основе оценки эффективности взаимодействия педагога и учеников.

Конкурс «Роботех»: опыт организации, перспективы развития

*Татарников А. М.,
ГБПОУ ИО «Иркутский региональный
колледж педагогического образования»
amt@irkpo.ru*

В рамках ежегодного областного мероприятия «it-сессия» начиная с 2017 года, проводится конкурс «Роботех». В нашем колледже был запущен модуль по освоению робототехники студентами специальности «преподавания в начальных классах». В начале предполагалось, что этот конкурс будет проводиться только среди студентов колледжа. В последствие этот конкурс был переориентирован на областной уровень благодаря идеям руководителя ресурсного центра Максима Евгеньевича Калашникова. Основная цель проведения этого конкурса – это популяризация робототехники среди студентов образовательных организаций профессионального образования.

С 2017 года было проведено уже три конкурса. Участниками данного конкурса становились, как студенты регионального

колледжа, так студенты других образовательных учреждений области. При разработке конкурсных заданий был использован как опыт других конкурсов по робототехнике, так и воплощались собственные идеи. Список конкурсных заданий ежегодно корректировался. Что-то изменялось, что-то добавлялось. Выбор конкурсных заданий определялся исходя специфики робототехники как инженерной науки. Ряд конкурсных заданий был нацелен на определения способностей в области программирования робототехнических устройств. Другие, наоборот, определяли уровень конструкторских умений.

Задание «Траектория»: это задание предполагает, что робот должен двигаться вдоль черной линии пройдя максимально длинный участок или дойти до финиша за максимально - короткое время. Как показал опыт данное задание с успехом выполняют студенты – «программисты», обладающие опытом написания программ в среде программирования и уверенными знаниями в особенностях применения различных регуляторов и быстрого подбора их наилучших коэффициентов. Правильно разработанная программа позволяла с успехом проходить заданную траекторию, роботом, не обладающим особой замысловатой конструкцией.

Задание «Горка» предполагает конструирование такого робота, который сможет подняться на возвышенность с изменяемым углом наклона. Здесь же выигрывали те, кто знал особенности физических законов динамики и обладали не шаблонными конструкторскими навыками, позволившие построить модель робота с правильным расположением центра тяжести и ведущих колес. Данное задание напротив не требовало особых знаний области программирования, так как программа должна была просто заставить робота двигаться по прямой с некоторой заданной скоростью.

«Гонка» - это задание было нацелено на проверку умения правильно манипулировать конструированием зубчатых передач, для достижения роботом максимальной скорости на коротком участке пути. Слишком большой коэффициент повышающей передачи не позволял роботу быстро развить скорость, а низкий коэффициент, хотя и придавал роботу достаточное ускорение, но

ограничение скорости вращения мотора, не позволяло роботу достичь максимальной возможной скорости.

Конкурсное задание «Сборка», было добавлено в 2019г. и предполагало сборку робота по памяти на время (собирался классический робот, представленный в инструкции базового комплекта EV3). Оценивались все детали сборки, и отступление от инструкции не позволяло получить максимальное количество баллов. Данное задание позволяло выявить команду студентов обладающих высокой организованностью и превосходной «алгоритмической» памятью.

Так же, в процессе организации конкурса не менее трудоёмким оказалось создание материально-технической базы конкурсной площадки. При проектировании Формы линии для конкурса «Траектория» руководствовались идеей «от простого к сложному». Чем дальше от старта, тем сложнее должна быть форма траектории, проверяющая способности робота преодолевать закруглённые участки траектории все меньшего радиуса и большего угла поворота. Участвующим командам порой не раз приходилось менять сторону слежения за линией, для достижения минимального времени прохождения 1 круга. Созданию горки хочется отдать должное слесарю, нашего учебного заведения за воплощение архитектурного воплощения искусства из подручных материалов. Ему удалось создать поверхность с изменяемым углом наклона, отвечающую всем предъявляемым требованиям. Главное условие проектирования горки её предельный угол наклона, который может быть преодолен роботом. Для определения предельного угла был сконструирован робот с четырьмя ведущими колёсами. В ходе проведения конкурса на эту горку поднимались только те роботы, в которых учитывалось правильное расположение центра тяжести и размещение ведущих колес.

Так же не с первого раза удалось правильно выстроить критерии оценивания конкурсных заданий. Первая проба распределения баллов показала не их равнозначность в различных конкурсных заданиях. Данную ситуацию приходилось решать,

коллективно определяя значимость каждого критерия в отдельности и исключения «пересекающихся» критериев оценки.

В процессе модернизации данного конкурса предполагаются действия по расширению географии участников, и внедрения новых конкурсных заданий. Одно из таких уже проектируется и возможно будет внесено в предстоящий конкурс. На данный момент спроектирован «Лабиринт-трансформер», с шириной прохода 300мм. И возможностью трансформирования «налету».

Подытоживая можно отметить, что подготовка и организация подобных конкурсов требует больших интеллектуальных затрат, но в тоже время позволяет получить незаменимый опыт реализации собственных идей.

ЛИТЕРАТУРА:

1. *Белиовская, Л.Г.* Использование Лего-роботов в инженерных проектах школьников. Отраслевой подход: учебное пособие[Текст]/Л.Г. Белиовская, Н.А Белиовский. - М.: ДМК Пресс, 2016. – 88с.
2. *Вязовов, С.М.* Соревновательная робототехника: приемы программирования в среде EV3: учебно-практическое пособие [Текст]. -2-е изд, стереотип./С.М. Вязовов, О.Ю. Калягина, К. А. Слезин. – М.: Издательство «Перо», 2014. - 132 с.
3. *Клаузен, Петер.* Компьютеры и роботы [Текст]: к изучению дисциплины/П. Клаузен. - М.: Мир книги, 2006. - 48 с.
4. *Конструируем роботов на LEGO MINDSTORMS Education EV3. Посторонним вход воспрещён! [Электронный ресурс]/В.Г. Сафули, Н.Г. Дорожкина. – 2-е изд. (эл.). – Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf: 32 с.). – М.: Лаборатория знаний, 2017.*
5. *Овсяницкая, Л. Ю.* Алгоритмы и программы движения по линии робота Lego Mindstorms EV3[Текст]:/Л.Ю. Овсяницкая, Д.Н. Овсяницкий, А.Д. Овсяницкий. – М.: Издательство «Перо», 2015 г. -168с.
6. *Овсяницкая, Л. Ю.* Курс программирования робота EV3 в среде Lego Mindstorms EV3[Текст]:/Л.Ю. Овсяницкая, Д.Н. Овсяницкий, А.Д. Овсяницкий. 2 изд., переработ. и доп.– М.: Издательство «Перо», 2016 г. - 300с.

Раздел 2. Цифровые образовательные ресурсы в образовательном процессе

Электронное обучение: современные перспективы

**Баяскаланова Г.А.,
ГБПОУ ИО «Иркутский региональный
колледж педагогического образования»
ledi7777@mail.ru**

**Баяскаланова Г.А.
ФГБОУ ВО «ИРНИТУ»
dama83@mail.ru**

В условиях стремительно развивающихся технологий на первый план выходит потребность человека в непрерывном обучении. В наш век, когда информация быстро устаревает человек должен постоянно учиться, для того чтобы поддерживать свои знания на актуальном уровне, отвечающим требованиям динамично изменяющегося рынка труда.

Единое информационное пространство предоставляет один из самых доступных способов для обучающихся – применение технологий электронного обучения.

Как известно, ЮНЕСКО предлагает понимать под электронным обучением (e-learning) «Обучение с помощью интернета и мультимедиа» [1].

По данным Высшей школа экономики в 2018 году в дистанционное обучение было вовлечено всего 3% россиян. В США и Республике Корея онлайн-образованием занимаются 20% интернет-пользователей, в Швеции и Финляндии соответственно 18% и 17% (рис. 1) [2].

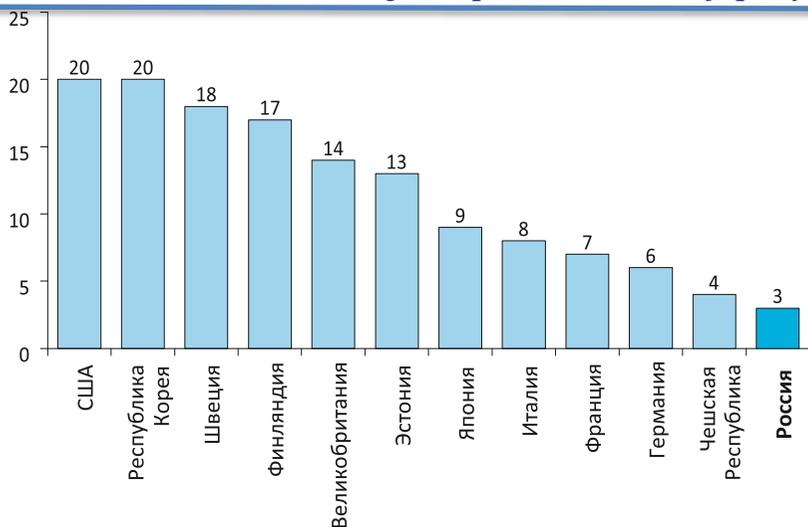


Рис. 1. Использование интернета населением для дистанционного обучения по странам: 2018 (в процентах от численности населения в возрасте 15–74 лет, использующего интернет)

Низкое значение данного показателя в нашей стране говорит о том, что мы находимся на ранних стадиях становления цифрового образовательного рынка и он имеет огромный потенциал для роста. Целью данной работы является исследование перспектив электронного обучения в России.

Технологии электронного обучения плотно вошли в нашу жизнь, в 2019 году многие мировые вузы/организации установили свободный доступ к своим курсам. Таким образом, мы наблюдаем становление нового тренда в мировой индустрии электронного образования - по созданию и распространению открытых образовательных ресурсов (ООР). ООР - «обучающие и исследовательские ресурсы, которые находятся в общественном достоянии или были выпущены под лицензией интеллектуальной собственности, разрешающей их свободное использование или переориентирование для других целей» - определение дано специалистами ЮНЕСКО [1].

Чтобы идти в ногу с этими изменениями, учебные заведения теперь должны стать катализатором для управления знаниями (рис. 2 [3]).

Рисунок 1. План-схема Европейской модели цифровых компетенций для образования



Источник: European Union – "DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use", 2017

Рис. 2. План-схема Европейской модели цифровых компетенций для образования

В теории управления знаниями выделяют пять уровней создания знаний [4], эти уровни в образовательной среде могут быть представлены как индивидуальный, коллективный, внутриорганизационный, партнерский и глобальный (рис. 3).



Рис. 3. Пять уровней создания знаний

В основе данной пирамиды заложен индивид, именно он является создателем знаний и от его индивидуальной мотивации зависят процессы создания и обмена знаниями. Все что располагается выше является надстройкой, способствующей совершенствованию и обмену знанием. И так мы определились, что преподаватель является центральной фигурой в разработке

доставке высококачественного контента. Давайте рассмотрим какие факторы способствуют или затрудняют их деятельность.

Результаты опроса преподавателей российских вузов 2018 г. раскрывают актуальность, ценности и возможность использования ООР (в опросе приняли участие 232 преподавателя российских вузов из 10 субъектов РФ) [5] (рис. 4).



Рис. 4. Ценности и возможность использования ООР

Перечисленные выше факторы являются основными мотивами, побуждающими преподавателей к созданию и использованию ООР [5]. А теперь давайте рассмотрим, что же сдерживает развитие данного перспективного направления (рис. 5).



Рис. 5. Причины, препятствующие распространению и популярности ООР

Основной причиной, препятствующей распространению открытых образовательных ресурсов (ООР) выступает отсутствие стратегии управления знаниями со стороны учебного заведения.

Таким образом, роль организации заключается в создании среды и систем, позволяющих постепенно накапливать знания воплощённый в виде электронного ресурса с передачей последующим поколениям.

Залогом успеха для учебных заведений в цифровом образовательном мире является разработка и доставка высококачественного контента. Электронный курс как продукт и услуги обучения, которые оказываются с использованием электронного курса способствуют продвижению организации на рынке образовательных услуг.

ЛИТЕРАТУРА:

1. *Forum on the Impact of Open Courseware for Higher Education in Developing Countries*, UNESCO, Paris, 1–3 July 2002: final report, 2002. 30 p. URL: <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001285/128515e.pdf>.
2. *Цифровая экономика: 2020: краткий статистический сборник* / Г.И. Абдрахманова, К.О. Вишневский, Л.М. Гохберг и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2020. – 112 с.
3. *European Union* – «DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use», 2017.
4. *Dneprovskaya N., Shevtsova I., Bayaskalanova T., Lutoev I.* Knowledge Management Methods in Online Course Development. Proceedings of the 15th European Conference on eLearning, Academic Conferences and Publishing International Limited UK UK Prague, Czech Republic, том 1, с. 159-165.
5. *Днепровская Н.В., Шевцова И.В.* Открытые образовательные ресурсы: современные перспективы//Высшее образование в России. 2019. Т. 28. №8-9. С. 110-118. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-8-9-110-118>.

Использование ЦОР на уроках английского языка как метод повышения мотивации

**Фиклистова О.В.,
МБОУ г. Иркутска СОШ №6
olgafiklistova@yandex.ru**

Учить детей - это живое искусство, ежедневное творчество. Учитель не просто ремесленник, он творец каждого урока, соратник в освоении знаний, надежный спутник ученика. Не существует единственного правильного метода, приема, который будет эффективен на 100%. Для каждого задания, грамматического материала необходимо выбрать то, что сработает, даст результат, позволит не только освоить, но и закрепить знания. Истинный учитель тот, кто находится в вечном поиске. Неуспокоенность - пожалуй, самое главное, самое важное в нашей профессии...

В соответствии с новыми образовательными стандартами складывается совершенно новая методология изучения иностранных языков, основной целью которой является формирование коммуникативной компетенции – умению взаимодействовать, общаться, разговаривать, быть толерантным к другой культуре. Иностранный язык сейчас выходит за рамки обычного предмета и становится средством не только общения с носителями языка, но и в первую очередь, средством получения информации из иноязычных источников. Владение английским языком существенно расширяет информационное поле. Современный государственный стандарт выдвигает требования не только к предметным результатам, но и, в первую очередь, к формированию метапредметных результатов. Язык из объекта изучения превращается в инструмент, при помощи которого учащиеся могут и должны добывать новые знания.

Современное поколение во многом отличается от родителей и прародителей. Уникальность формируется за счет существования в совершенно иных условиях развития и социализации. Сегодняшние дети и подростки родились в реалиях наиболее

полной включенности человека в цифровое общество. Персональные компьютеры, легкий и быстрый доступ в интернет, огромные возможности Всемирной сети являются для них составляющими повседневной жизни. Из этого следуют определенные требования к изучению нового поколения, его характеристик, особенностей получения образования, профессиональных компетенций, социализации. Важно понять, как включенность в информационные процессы влияет на установки, ценности и образ жизни, найти различия: очевидные плюсы и угрозы, которые вне зависимости от отношения к ним неизбежны.

Безусловно, система образования не должна остаться безучастной к данной проблематике. Изучение особенностей современного поколения становится все более актуальным, так как, и педагоги, и психологи всерьез обсуждают, как учить детей, родившихся в нулевые годы XXI века. Поэтому обучение «цифровых детей» должно нивелировать отрицательные черты представителей, помочь преодолеть трудности в развитии, вызванные нахождением в цифровой среде. А для этого необходим выбор нового, адекватного вызовам современности стиля общения и обучения. Мы должны понимать, если мы будем учить, как вчера, мы украдем у наших детей будущее.

Так, согласно Федеральному государственному образовательному стандарту общего образования, ряд требований к результатам образования прямо связан с необходимостью использования информационных технологий.

В своей работе я более подробно остановлюсь на применении электронных образовательных ресурсов на уроках английского языка. Будучи учителем английского языка и родителем представителей поколения Z. Я давно уже задаюсь вопросом, как повысить мотивацию детей к изучению языка. Современная концепция изучения языка изменилась и сейчас мы уже не учим детей языку только ради знания языка. Детей окружает информация, и английский язык сейчас рассматривается как способ добычи и обработки этой информации. И представленные

образовательные ресурсы, как нельзя лучше служат достижению этой цели.

Используя электронные образовательные ресурсы сети Интернет на уроках иностранного языка, можно более эффективно решать целый ряд дидактических задач:

- формировать навык чтения, непосредственно используя материалы сети разной степени сложности;
- совершенствовать умения аудирования на основе аутентичных звуковых текстов в сети Интернет, соответственно подготовленных учителем;
- совершенствовать умения монологического и диалогического высказывания на основе проблемного обсуждения представленных учителем или кем-то из учащихся материалов сети;
- пополнять свой словарный запас, как активный, так и пассивный, лексикой современного иностранного языка, отражающего определённый этап развития культуры народа, социального и политического устройства общества
- формировать коммуникативную компетенцию. [1]

К сожалению, мы все еще не в полной мере готовы в техническом плане к использованию ЦОР, но вот именно здесь нам могут прийти на помощь так изрядно надоевшие нам на уроках смартфоны. Современные дети в большинстве своем имеют смартфоны с доступом в интернет, а мы можем использовать этот ресурс во благо.

В своей работе я хотела бы познакомить вас с опытом использования нескольких образовательных ресурсов, которые будут полезны не только на уроках английского языка, но и на других предметах.

Таким примером может стать - платформа Kahoot, применение которой помогает использовать электронные ресурсы для диагностики знаний учащихся на уроках английского языка в увлекательной форме. Эта программа разработана для создания викторин, дидактических игр и тестов. Ученики могут отвечать на созданные учителем тесты с планшетников, ноутбуков,

смартфонов, то есть с любого устройства, имеющего доступ к Интернету. Созданные в Kahoot задания позволяют включить в них фотографии и даже видеотрекменты. Темп выполнения викторин, тестов регулируется путём введения временного предела для каждого вопроса. При желании учитель может ввести баллы за ответы на поставленные вопросы: за правильные ответы и за скорость. Табло отображается на мониторе учительского компьютера. Для участия в тестировании учащиеся просто должны открыть сервис и ввести PIN-код, который представляет учитель со своего компьютера. Ученику удобно на своем устройстве выбирать правильный ответ. Варианты представлены геометрическими фигурами. Использование данного сервиса может быть хорошим способом оригинального получения обратной связи от учащихся. Одной из особенностей Kahoot является возможность дублировать и редактировать тесты, что позволяет учителю сэкономить много времени. Помимо викторин (Quiz) с помощью Kahoot мы можем запускать дискуссии (Discussion), начав обсуждение с одного вопроса, или провести опрос (Survey) по нескольким вопросам, а потом начать дебаты.[3]

Использование приложения Kahoot на уроках английского языка значительно побуждает развитие внутренней мотивации школьника, ему нравится узнавать новое, у него есть интерес к изучению иностранного языка и обеспечены условия для достижения определенных успехов.

В этом сервисе возможно создание пазлов из любой картинки. Этот сервис я с успехом использовала на уроках, когда мы проходили порядок слов в предложении. Для детей это, конечно, игра, но собирать пазл достаточно сложно, ориентируясь только на части картинки, дети быстро сообразили, что пазл проще собрать, следуя правилам порядка слов в предложении. Таким образом, правило, которое, возможно так и осталось бы невостребованным, как некоторые знания, которые мы хотим донести до детей, потребовалось им, чтобы выиграть в этой игре. Мотивация была колоссальной, и буквально каждый ученик усвоил для себя эту тему.

Для межпредметных связей этот ресурс просто находка, вы видите на экране один из вариантов квиза, где детям необходимо выбрать название фигуры на английском языке, напоминаю, все это делается на скорость, а вы, как учитель, можете в онлайн режиме отслеживать, как дети отвечают на вопросы, кто в лидерах?

Еще один КВИЗ, который очень здорово использовать на уроке по теме «Климат, погода». Также прекрасно задействованы межпредметные связи, высокая мотивация и учитель буквально за несколько минут может увидеть объективную картину, насколько хорошо дети знают лексику по предмету, как они ориентируются в этой теме. Создание квизов очень затратно по времени, однако, существует обширная библиотека, где я с легкостью подобрала нужные мне викторины. Их также можно откорректировать, добавив или удалив вопросы.

Еще одним электронным ресурсом, возможности которого для использования на уроках английского языка трудно переоценить являются Google maps. За последние годы возможности Google Maps значительно выросли. Теперь это гораздо больше, чем помощник, когда нам нужно узнать, как попасть из пункта А в пункт Б. Именно поэтому данное приложение становится ценным ресурсом для использования на уроках.

При помощи Google Maps и Street View можно пригласить учеников в путешествие по всему миру, не выходя из дома. Это незаменимый помощник при формировании страноведческих знаний. При использовании данного ресурса освоение лексики по темам «Путешествия», «Направления движения» происходит легко и естественно.

На самом деле, использование ЦОР и ЭОР на уроках это неотвратимый процесс, он уже начался, успешно реализуется и я очень надеюсь, что это именно та дорога, следуя которой мы сможем добиться повышения мотивации детей, вернуть значимость образования для подрастающего поколения. Кроме этого, мы как учителя будем меняться вместе с ними, самосовершенствоваться, развиваться. С функцией передачи

информации на сегодняшний день прекрасно справляется Интернет, учитель же намного больше...

ЛИТЕРАТУРА:

1. *Ананьева О. Н.* Использование Цифровых образовательных ресурсов на уроках английского языка как средство повышения мотивации к изучению иностранного языка. 2017. URL: <https://intolimp.org/publication/ispol-zovaniie-tsifrovyykh-obrazovatelnykh-resursov-na-urokakh-angliiskogo-i.html>
2. *Макарова Е. В., Агеева Е. С., Музалева М. А.* Цифровые образовательные ресурсы на уроках английского языка // Актуальные вопросы современной педагогики: материалы VIII Междунар. науч. конф. (г. Самара, март 2016 г.). URL <https://moluch.ru/conf/ped/archive/188/9953/>
3. *Никитина Л.А.* Электронные и цифровые образовательные ресурсы на уроках английского языка в условиях реализации ФГОС. 2019. <https://nmcsova.ru/konf/apso-4/sr/nikitina-la-elektronnye-i-cifrovye-obrazovatelnye-resursy-na-urokah-angliiskogo>
4. *Пахомова О.Б.* Использование цифровых образовательных ресурсов на уроках английского языка в гимназии. 2017. URL: <https://infourok.ru/ispolzovanie-cifrovih-obrazovatelnykh-resursov-na-urokah-angliiskogo-yazika-v-gimnazii-3211177.html>

Образовательная платформа *learnis* в учебном процессе

*Малец Г.П.,
ГАПОУ ИО «Заларинский
агропромышленный техникум»
galina-01-07@mail.ru*

В настоящее время мир невозможно представить без информационных (компьютерных) технологий. Ими пронизаны все сферы деятельности человека и образование — не исключение. Использование цифровых образовательных ресурсов на уроках —

необходимость, продиктованная условиями современности, требованиями реализации профессиональных и общекультурных компетенций.

Цифровые образовательные ресурсы позволяют реализовывать ранее трудно достигаемые принципы в обучении, такие как — индивидуальный подход, динамичный контроль уровня знаний, наглядность, доступность. Современное образование предусматривает значительное расширение роли информационных (компьютерных) технологий, как эффективного средства самосовершенствования и самообразования обучающихся.

Большинство разработанных в настоящий момент электронных образовательных ресурсов и сервисов служат для проведения тестового контроля, «облачного» хранения материалов дисциплины и организации дистанционного взаимодействия между обучающимися и учителем. Вместе с тем, очевидно, что роль игровых технологий в обучении очень значительна, особенно для повышения мотивации и моделирования учебных ситуаций.

Образовательная платформа learnis для создания веб-квеста

Квест требует от игрока решения умственных и логических задач для продвижения по сюжету, а образовательный квест обогащен содержанием дисциплины. Понятие «веб-квест» в педагогической литературе чаще всего раскрывается через понятие «веб-проект». Возникает противоречие, ведь квест подразумевает наличие игровой составляющей, а проект ее лишен.

Для правомерного использования понятия «образовательный веб-квест» необходимо:

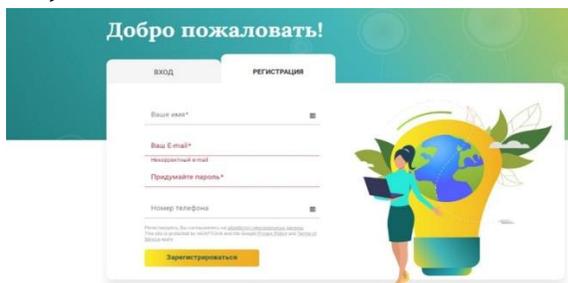
- создать игровую атмосферу;
- использовать web-технологии;
- обеспечить наполнение квеста содержанием дисциплины.

Исходя из дидактических преимуществ использования квестов в обучении, хорошо применяется электронный ресурс для создания интерактивных образовательных квестов Learnis.ru. В основе сервиса лежит подвид жанра квестов — «выход из

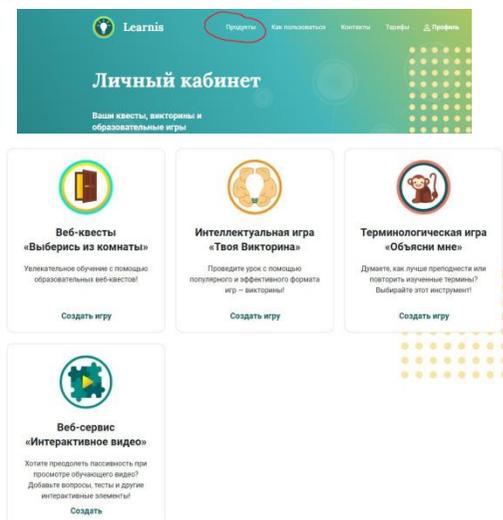
комнаты», в котором перед игроком стоит задача выйти из виртуального запертого помещения, используя подсказки и предметы в комнате. Подсказки могут быть как в явном виде, так и в форме загадок или учебных задач, решение которых и будет являться ключом для дальнейшего развития сюжета.

Процесс создания квеста преподавателем с помощью платформы Learnis.ru:

Шаг 1. Завести личный кабинет (для последующего сохранения квестов)



Шаг 2. Зайти в раздел «Продукты» и выбрать «веб-квест: выбериcь из комнаты»



Шаг 3. Выбор квест-комнаты (начальной обстановки).



Шаг 4. Загрузка предметных заданий и настройка параметров квеста.



Шаг 5. Ввести ключ (последовательные ответы к слайдам) и дать название игре



Шаг 6. Квест создан!! Сохраняется автоматически. Осталось перейти на вкладку для получения доступа



Шаг 7. Ссылка на квест <https://www.learnis.ru/388075/>
Возможности использования веб-квестов на основе платформы Learnis.ru:

- 1) Фронтальное использование веб-квеста на уроке
- 2) Веб-квест как домашнее задание
- 3) Индивидуальное прохождение веб-квеста на уроке. Обучающиеся используют код доступа к квесту и работают с ним, самостоятельно принимая решение о порядке его прохождения.

Разработанная электронная образовательная платформа learnis.ru получила положительные отзывы педагогов, активно внедряющих игровые формы проведения уроков:

- создание квест-уроков способствует повышению мотивации обучающихся, что оказывает положительное влияние на усвоение учебного материала;
- разработанные веб-квесты могут использоваться многократно, что позволяет экономить время, необходимое на подготовку к занятию;
- платформа Learnis.ru может использоваться на любой современной платформе, в том числе, на мобильных устройствах, так как является веб-ресурсом (для запуска достаточно встроенного браузера);
- возможность организации как аудиторной, так и внеаудиторной работы обучающихся;

– благодаря встроенному игровому сюжету, педагог может сконцентрироваться на содержательном насыщении квеста.

Таким образом, разработанная методика применения веб-квеста на основе использования электронной образовательной платформы Learnis.ru может с успехом применяться преподавателем на уроках любой предметной области, вовлекая обучающихся в увлекательный игровой мир обучающего квеста.

ЛИТЕРАТУРА:

1. URL: <https://www.learnis.ru/create.html>
2. URL: <http://wiki.kcioko.ru/index.php>

Применение цифровых образовательных ресурсов в учебном процессе

*Головёнкина Н.В.,
ГБПОУ ИО «Ангарский
политехнический техникум»
nata-poisk@mail.ru*

Сегодня в образовательных учреждениях в полном объеме применяются образовательные технологии с использованием цифровых технологий. Не редкость уже в аудиториях наличие мультимедийной техники, экранов и т.п. мультимедийной техники.

Образование становится интерактивным. Это привлекает и интерес обучающихся к процессу обучения. Мотивирует их на успех. А также предполагает и развитие самих педагогов в IT-технологиях. Педагог должен совершенствовать себя, мотивировать студентов на использование компьютеров, гаджетов и иных цифровых ресурсов для получения знаний.

В образовательной среде давно внедряются новые цифровые технологии, которые с одной стороны и оптимальны для условий обучения, с другой стороны инновационные. Так в системе среднего профессионального образования наравне с такими

технологиями как сторителлинг, EduScrem, проектная деятельность уже давно говорят об цифровых образовательных ресурсах (ЦОР).

Цифровые образовательные ресурсы - это представленные в цифровой форме фотографии, видеофрагменты, картографические материалы, объекты виртуальной реальности и интерактивного моделирования, статические и динамические модели, звукозаписи, символные объекты и деловая графика, текстовые документы и иные учебные материалы. [1]

Образование сегодня – это игра, это процесс вовлечения в интерактивную деятельность. Обучающиеся сегодня устают от монотонности процесса быстрее, чем предыдущие поколения. Сегодняшний студент готов обрабатывать большее количество информации, готов к скоростям. Поэтому одной из задач современного образования является обеспечение обучающихся качественной системой развития знаний. Именно для этого и необходимо использование цифровых образовательных ресурсов.

Сегодня на выбор педагога представлены электронные учебники, пособия, Интернет тренажеры, онлайн тестирование, видео уроки, мультфильмы, обучающие программы и т.п. ресурсы. Именно поэтому меняется и роль педагога от простого транслятора информации до организатора образовательного процесса по формированию новых знаний, умений и навыков обучающихся.

Использование презентаций, созданных с помощью Microsoft PowerPoint уже не актуально, необходима смена деятельности в образовательном процессе на интерактив, на другой вид использования информации.

Так, использование мультфильмов по финансовой грамотности, которые были разработаны совместно с Министерством финансов, обучающийся больше замотивирован на обучение, вовлечен в процесс, информация будет усвоена быстрее и качественнее.

ЦОР – это своего рода помощник в образовательно-воспитательном процессе. Вспомнить интерактивы с гаджет устройствами: мобильное приложение для обучения географии с

наведением гаджет устройства на глобус. Конечно до средне-профессионального образования некоторые образовательные ресурсы дошли. Обучаясь на «Сварочное дело» студент может попробовать свои силы не в цехе на сварочном посту, работая на держаке, используя электроды, сварочный аппарат, обязательно используя спец одежду и средства индивидуальной защиты, а в рамках практической работы надев шлем виртуальной реальности сделать сварочный шов.

В этом случае преподаватель становится наставником, который дает лишь алгоритм к исполнению. А сам обучающийся уже проявляет ответственность, самостоятельность в постановки целей и решению задач.

С помощью ЦОР педагог формирует навыки самообразования обучающихся, оценки качества работы, потребность к формированию новых знаний и умений.

Например, используя сервис kahoot.it можно устроить проверку знаний обучающихся по теме, а также сформировать интерес у обучающихся к состоятельности процесса. Сервис работает как игра. На большом экране аудитория видит вопрос и варианты ответов, а на своем гаджет устройстве обучающиеся могут видеть только лишь цвет кнопки правильного и остальных ответов.

Кроме того, формируется бальная система и система призовых мест, где каждый обучающийся постепенно отвечая на вопросы, повышает свой рейтинг успешности или остается на уровне, а возможно и такое, что кто-то успешнее него, оставляет его позади.

По окончании прохождения опроса формируются три призовых места. Для педагога этот сервис удобен еще и тем, что можно сформировать аналитику: кто из студентов ошибся, какие вопросы стали «западающими».

Проводя исследования в стенах своего учебного учреждения с применением данного сервиса мы выяснили, что:

- сервис мотивирует на успех;
- при проверке знаний необычным тестированием, студенты вовлечены 100%;

- развивает творческие способности обучающихся;
- возбуждает интерес к учебно-познавательной деятельности.

Гаджет-зависимая молодежь с удовольствием принимает участие в таких проектах образовательной деятельности, где применяются цифровые технологии. Игры, созданные в цифровом формате в системе обучения и организации проверки знаний обучающихся показывают:

- вовлеченность в процесс обучения;
- побуждение к активной деятельности;
- развитие конкуренции среди обучающихся;
- мотивационную психологию и нейробиологию.

Активное внедрение ЦОР в образовательной среде позволяет в перспективе отойти от традиционных моделей обучения. Цифровизация – это инновация в сфере образования, она сформирована по потребностям обучающихся, а также развитием рыночной экономики.

Таким образом, внедряя в образовательный процесс инновационные технологии в виде цифровых образовательных ресурсов, мы добьемся поставленной цели. А именно укрепление умственных способностей учащихся в информационном обществе и повышение качества обучения на всех ступенях образовательной системы [2].

Процесс образования будет не только трансформирован в инновациях, но и носить индивидуальный характер, зависящий от творческой работы педагога, приводящий к самостоятельности обучающегося.

ЛИТЕРАТУРА:

1. VII Международная студенческая научная конференция Студенческий научный форум – 2015 [режим доступа]: <https://scienceforum.ru/2015/article/2015008033>
2. Борисова Н.Я. Сопровождение инновационной деятельности педагогов. Приложение к журналу «Среднее профессиональное образование», № 8, 2017, с. 16 – 21.

3. *Цифровые образовательные ресурсы как составляющая инновационной образовательной среды* Е.В. Елисеева, С.Н. Злобина [режим доступа]: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovye-obrazovatelnye-resursy-kak-sostavlyayuschaya-innovatsionnoy-obrazovatelnoy-sredy-sovremennogo-vuza/viewer>
4. *Цифровые образовательные ресурсы. VII Международная студенческая научная конференция Студенческий научный форум – 2015* [режим доступа]: <https://scienceforum.ru/2015/article/2015008033>ые ресурсы.

Использование электронных образовательных ресурсов на уроках в начальной школе

*Ёлгина Е.Л.,
МБОУ г. Иркутска СОШ №77*

Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования предписывает необходимость использования электронных образовательных ресурсов (ЭОР) в образовательном процессе, для достижения требуемых образовательных результатов.

В начальной школе в соответствии с ФГОС подготовлены специализированные электронные пособия к учебникам по всем программам. Некоторые из таких пособий, являются помощниками для учителей начальной школы и для родителей.

Что такое электронное приложение? Электронное приложение – особый вид электронных учебных изданий. Задача электронного приложения к учебнику – расширить содержание печатных компонентов УМК за счёт дополнительного мультимедийного материала: анимацией, интерактивных заданий, упражнений и игр. Зачем нужно применение ЭОР учителю?

1. Экономия времени на уроке;
2. Глубина погружения в материал;
3. Повышенная мотивация обучения;

4. Возможность одновременного использования аудио-, видео-, мультимедиа - материалов;

5. Привлечение разных видов деятельности: мыслить, спорить, рассуждать.

В программе «Школа России» я пользуюсь всеми электронными приложениями и сегодня хотела бы поделиться опытом использования данных пособий. Одним из содержательных приложений данного типа наиболее интересным и эффективным считаю электронное пособие к учебнику Канакиной В. П. «Русский язык», которое я использую при проведении учебного курса по русскому языку и внеурочных занятий. Страницы электронного приложения не просто повторяют страницы учебника, но и существенно дополняют его за счет интерактивных заданий, видеорядов, информационных ссылок. Пособие включает в себя все основные темы, изучаемые в течение учебного года. Каждая тема содержит следующие разделы:

1. Анимация (изложение правил и определений).
2. Упражнения на отработку навыков правописания
3. Развивай свою речь
4. Словарная работа
5. Упражнения из рабочей тетради
6. Интерактивные игры.
7. Проверочная работа

Давайте рассмотрим данные разделы:

Раздел «Анимация» - это краткое озвученное объяснение основных аспектов темы, сопровождающееся наглядностью. Термин «анимация» означает «анимационное кино», «мультипликационное кино». В этом разделе большим плюсом является возможность использования смены ролевых функций (объяснение темы звучит не из уст учителя). Таким образом, мультимедийный материал электронного приложения реализует принцип интерактивной наглядности.

Разделы «Упражнения» являются готовыми интерактивными тренажёрами по изучаемой теме. Количество упражнений достаточно большое, разнообразное. Например, при изучении

темы «Имена существительные собственные и нарицательные» электронное приложение предлагает такие игры, как «Соедини слова».

Задания раздела «Развивай свою речь» формируют универсальные коммуникативные умения: дети учатся формулировать собственное мнение, а также договариваться со сверстниками и находить общее решение проблемы.

Пособие по математике использую как математическую пятиминутку, а иногда и наглядный материал для изучения новой темы. Так, например, при изучении темы:

«Письменные приёмы сложения и вычитания столбиком» можно использовать тесты, где пропущены числа. Эти тесты очень нравятся выполнять детям. Можно организовать работу как групповую, так и индивидуальную.

Также мне очень нравится пособие по технологии, где очень подробно рассказывают и показывают все этапы выполнения работы. К каждой теме урока есть экскурсия в мир ремёсел. С помощью тестов можно проверить, как хорошо дети запомнили последовательность выполнения работы. А для обучающихся начальной школы это очень важно. Хочется заметить, что с использованием ЭОР интерес к урокам технологии заметно вырос. Для родителей я тоже предлагаю скачать данные приложения, это очень удобно, когда ребёнок болеет и не может посещать школу.

В свою очередь для ученика ЭОР содействует росту успеваемости по предмету, позволяет проявить себя в новой роли, формирует навыки самостоятельной продуктивной деятельности, делает занятия интересными и развивает мотивацию – учащиеся начинают работать более творчески и становятся уверенными в себе.

Я считаю, что применение информационных технологий необходимы на всех учебных курсах в начальной школе и мотивирую это тем, что они способствуют совершенствованию практических умений и навыков, позволяют эффективно организовать самостоятельную работу и индивидуализировать процесс обучения, повышают интерес к урокам, активизируют познавательную деятельность учащихся, осовременивают урок.

Уроки с использованием электронных образовательных ресурсов позволяют сделать их более интересными, продуманными, мобильными. Используется практически любой материал, нет необходимости готовить к уроку массу энциклопедий, репродукций, аудио-сопровождения – всё это уже заранее готово и содержится на маленьком компакт-диске. Использование ИКТ на различных уроках в начальной школе позволяет перейти от объяснительно-иллюстрированного способа обучения к деятельностному, при котором ребенок становится активным субъектом учебной деятельности. Это способствует осознанному усвоению знаний учащимися. Применение ИКТ на уроках усиливает положительную мотивацию обучения, активизирует познавательную деятельность обучающихся. Грамотное использование возможностей современных информационных технологий в начальной школе способствует:

1. активизации познавательной деятельности, повышению качественной успеваемости школьников;
2. достижению целей обучения с помощью современных электронных учебных материалов, предназначенных для использования на уроках в начальной школе;
3. развитию навыков самообразования и самоконтроля у младших школьников; повышению уровня комфортности обучения;
4. снижению дидактических затруднений у учащихся;
5. повышению активности и инициативности младших школьников на уроке; развитию информационного мышления школьников, формирование информационно-коммуникационной компетенции.

Таким образом, уроки с мультимедийной поддержкой позволяют учителю максимально эффективно вовлекать ребенка в учебно-познавательный процесс, вовремя переключать его внимание на другой вид деятельности. Совмещение видео-, аудио- и текстового материала, комплексное освещение темы расширяют детский кругозор, способствуют его творческому осмыслению, повышают мотивацию к учебе. Электронные образовательные

ресурсы расширяют возможности учителя для введения учеников в увлекательный мир, где им предстоит самостоятельно добывать, анализировать, представлять и передавать другим информацию; они значительно повышают дидактические и личностно-ориентированные параметры учебного процесса.

ЛИТЕРАТУРА:

1. *Русский язык.* Методическое пособие с поурочными разработками. 2 класс. Пособие для учителей. В 2ч. Ч.1/В.П. Канакина – М.: Просвещение, 2012.
2. *Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования* Министерство образования и науки Российской Федерации. М., 2010. – с. 317

Цифровые образовательные ресурсы как средство формирования инженерного мышления старшеклассников

*Камозина Н.В.,
МБОУ г. Иркутска Лицей №1*

Обучение в Лицее №1 г. Иркутска на протяжении 28 лет традиционно направлено на подготовку выпускников к поступлению в ВУЗ. В основном наши выпускники поступают на инженерно-технические специальности. Для всех видов инженерной деятельности необходима хорошая графическая подготовка, обеспечивающая трудовую мобильность, смену профессий и переквалификацию. Такая подготовка позволяет школьникам активно проявить себя в проектной и конструкторской деятельности, что обеспечивает политехническую грамотность, креативное мышление и творческие качества личности.

В реалиях современного экономического рынка, который ориентирован на высокие технологии и массивные

производственные системы, состоящие из множества элементов, инженерный тип мышления должен формироваться на основе набора практических навыков. Он включает в себя компетенции в организационно-управленческой, проектно-конструкторской, расчетно-экспериментальной, научно-исследовательской и информационно-аналитической областях [1].

Оценочные материалы для демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по компетенции «Инженерный дизайн CAD» содержит необходимые требования владения профессиональными навыками, среди которых такие умения:

«1. Организация и управление работой

- Выполнять работу, которая полностью отвечает строгим требованиям стандартов по точности и однозначности проектирования и представления конструкций заказчикам работы;
- Давать наглядное и четкое представление о продукте при показе его заказчику.

2. Материалы, матобеспечение и техобеспечение

- Использовать операционную систему компьютера и специализированные программы, чтобы создавать, сохранять файлы и управлять ими;
- Использование графопостроителей и принтеров для подготовки печатных материалов и чертежей.

3. Трёхмерное моделирование и создание анимации

- Создавать электронные модели деталей, оптимизируя моделирование сплошных тел построением элементарных объектов;
- Создавать исполнение деталей;
- Создавать сборки из деталей трёхмерных моделей;
- Создавать сборки конструкций (сборочные единицы) в соответствии с требованиями;
- Рассчитывать значение всех недостающих размеров;
- Создавать анимацию, чтобы показать, как работают или собираются отдельные детали.

4. Создание фотореалистических изображений

- Интерпретировать исходную информацию и точно применять ее к изображениям, произведенным компьютером;
- Создавать фотореалистичные изображения сборочных единиц или всей конструкции;
- Распечатать изображение для его представления.

5. Чертежи;

- Понимать и оформлять чертежи и диаграммы;
- Применять стандарты на задание размеров и допусков, задание геометрических характеристик и допусков согласно ЕСКД;
- Создавать спецификации на изделия;
- Создавать чертежи на детали и сборочные единицы» [2].

На сегодняшний день можно говорить, что уже произошло широкое внедрение САПР (систем автоматизированного проектирования) в образовательные программы ВУЗов города. Поэтому для подготовки будущих высококвалифицированных специалистов, адаптированных к современным условиям работы с широким применением компьютерных средств и информационных технологий, необходимо подготовить будущих абитуриентов, владеющих компетенциями в области автоматизированного проектирования.

С 2009 года в лицее используется САПР КОМПАС 3D. Мною была написана авторская программа спецкурса «Инженерная графика на базе САПР КОМПАС –3 D» для обучающихся 7-9 классов. Программа позволяет формировать политехническую и графическую грамотность, компьютерную грамотность на уровне пользователя отечественной образовательной системы трехмерного твердотельного моделирования и чертежно-графического редактора.

Система автоматизированного проектирования КОМПАС 3D включает компьютеризированный учебник и саму программу. Она служит для выполнения учебных проектно- конструкторских работ в различных отраслях деятельности. На практических занятиях

обучающиеся создают свои проекты в виде спроектированного чертежа, трехмерной модели или изделия, дизайнерских разработок различных объектов.

Кроме этого, им предлагаются задачи на преобразования изображений, которые приобщают к овладению действиями, характерными для рационализации, реконструкции и конструирования. Так же они учатся решать задачи на конструирование. Такие задания содержат только контур детали, а все элементы предлагается выполнить в соответствии с поставленной задачей.

Наиболее серьезным видом деятельности, предпрофессиональным, являются самостоятельные разработки объектов либо моделей сборок (дизайнерские разработки моделей самолетов, различной техники и т.д.). Они выполняют различные проекты, например, «Игрушка», «Здание», «Паровоз».

Развитие инженерного и творческого потенциала обучающихся в современной школе невозможно без применения компьютеризированного учебника и цифровых образовательных ресурсов. Такой ресурс предлагает компания АСКОН <https://edu.ascon.ru/main/schools/>. Если открыть вкладку «АСКОН – школам», то там будет представлен программно-методический комплекс «Образовательная система на базе КОМПАС-3D LT», автором которого является профессор КГПИ А.А. Богуславский. Этот комплекс включает в себя 22 работы с обучающими материалами: от знакомства с системой трехмерного твердотельного моделирования КОМПАС 3D LT до сборочных чертежей.

Вкладка «Обучение/Учебные материалы/ Методические пособия» <https://edu.ascon.ru/main/library/methods/> содержит ссылку КОМПАС 3D. Машиностроение, в которой представлены обучающие материалы: по компьютерной и трехмерной графике, трехмерному моделированию, выполнению сборок, разработке конструкторской документации и др.

Вкладка «Обучение/Учебные материалы/Видеоуроки» <https://edu.ascon.ru/main/library/video/> содержит обучающие

ролики по КОМПАС 3D: основы трехмерного моделирования, разработка чертежей и др.

Вкладка «Обучение/Учебные материалы/Полезные ссылки <https://edu.ascon.ru/main/library/links/>» дает ссылки на различные видео и обучающие курсы, видео и обучающие уроки, дистанционные образовательные курсы по КОМПАС 3D.

Кроме этого, компания АСКОН является индустриальным партнером программы ранней профориентации школьников JuniorSkills. Система трехмерного моделирования КОМПАС-3D, разработанная АСКОН, используется при выполнении заданий по компетенциям «Инженерная графика САД» и «Прототипирование». Для подготовки к соревнованиям JuniorSkills предлагается новый учебный комплект программного обеспечения «КОМПАС-3D V16. 3D-моделирование для 3D-печати». В его состав входит система КОМПАС-3D V16 с приложениями и учебное пособие «КОМПАС-3D V16. Трехмерное моделирование деталей и сборок для 3D-печати» (уроки и комплект 3D-моделей).
<https://edu.ascon.ru/main/schools/juniorskills/>

Во вкладке «Продукты АСКОН/ САПР КОМПАС» представлена система трехмерного моделирования КОМПАС 3D <https://kompas.ru/>.

Во вкладке «Обучающие материалы/Видео» <https://kompas.ru/publications/video/> содержатся видеоролики по моделированию, созданию сборок, созданию анимации в КОМПАС.

Такие обучающие материалы позволяют детям самостоятельно изучать программу, формировать практические навыки работы и инженерное мышление. Требования настоящего времени – научить детей решать инженерные задачи и получать продукт: действующую модель, работающую конструкцию либо установку. И не всегда педагог может дать необходимый уровень подготовки по той или иной компетенции. Высоких результатов достигают именно те дети, которые к знаниям, полученным на уроках, еще и самостоятельно добывают знания, используя ЦОРы.

А задача учителя – вывести ребенка на уровень творческого развития, помочь овладеть компетенциями, которые будут для него основными во взрослой жизни, задать вектор развития нашим воспитанникам.

ЛИТЕРАТУРА:

1. *Оценочные материалы для демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по компетенции «Инженерный дизайн САД» в 2019 году/Утверждено Правлением Союза (Протокол № 43 от 15.11.2018 г.)/Одобрено Решением Экспертного совета при союзе «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)» (протокол №18/11 от 12.11.2018 г. <https://natk.ru/docs/2019/06/Ocenochnye-materialy-dlya-demoekzamina-Inzhenernyj-dizajn-CAD.pdf>*
2. *Чистяков, В.А. Понятие «информационно-образовательные технологии и их классификация по способу взаимодействия учащихся с информационно-компьютерными средствами»/В.А. Чистяков//Научный журнал КубГАУ. – 2014. - №97 (03)*

Цифровые образовательные ресурсы как средство формирования инженерного мышления старшеклассников

*Литвинцева Е.А.,
ГБПОУ ИО «ЧГТК им. М.И. Щадова»
МОУ СОШ №9, г. Черемхово
Litvintzeva.Evgenia@yandex.ru*

Дети охотно всегда чем-нибудь занимаются.

Это весьма полезно, а потому не только не следует этому мешать, но нужно принимать меры к тому,

чтобы всегда у них было что делать.

Ян Амос Коменский

Реализовывая требования ФГОС в образовательных учреждениях общего образования и среднего профессионального образования большое внимание уделяется компьютерному сопровождению образовательного процесса. Все чаще используются обучающие и тестирующие программы, применение которых позволяет повысить не только интерес к будущей специальности, процессу обучения, но и успеваемость по дисциплине (профессиональному модулю). Большинство обучающихся воспринимают информацию зрительно, тем более, если она качественно оформлена. Эти программы дают возможность каждому студенту, ученику независимо от уровня его подготовки, активно участвовать в процессе образования, проявлять творчество и индивидуальность, осуществлять самоконтроль. Электронные обучающие курсы позволяют обучающимся самим добыть знания, объективно оценить свои возможности, приобрести общие и профессиональные компетенции, знания, умения, навыки. Ребята начинают получать удовольствие от самого процесса обучения, независимо от внешних мотивационных факторов. Этому способствует и то, что при информационных технологиях обучения компьютеру на время переданы отдельные функции преподавателя. А компьютер может выступить в роли терпеливого педагога-репетитора способного показать ошибку и дать правильный ответ, повторить.

В моей педагогической деятельности не первый год ведется работа по внедрению в учебный процесс электронного обучающего курса.

Электронный курс - это объект в системе электронного обучения, который является основным носителем знаний. Он представляет собой структурированный материал по той или иной теме, решающий заранее определенные задачи обучения. В области разработки электронных курсов выделяют такие направления, как педагогический дизайн (методика создания учебных курсов и материалов, максимально эффективно решающих поставленные задачи), адаптивное обучение

(технология, позволяющая курсу «подстраиваться» под уровень знаний и предпочтения обучаемого), методы формализации знаний и создания учебных курсов своими силами.

Педагогический дизайн учебных курсов для электронного обучения обязан обеспечить качественное усвоение материала. Наиболее эффективно справиться с этой задачей могут мультимедийные учебные курсы. Мультимедийные курсы способны обеспечить разнообразие доступных инструментов обучения, использовать любой метод представления материала: от традиционных иллюстраций и видеороликов до анимированных схем, и систем обратной связи с пользователем. Сбалансированное применение различных форм представления информации повышает уровень ее усвоения, поддерживает концентрацию обучаемых на высоком уровне и задействует разные формы памяти: зрительную, слуховую, ассоциативную.

Области применения мультимедийных курсов не заключены в рамки и фактически неограниченны. Разработчик может придать мультимедийному материалу любую направленность в зависимости от поставленной задачи: автономное пособие, справочник по теме, поддерживающий материал для лекции, система контроля знаний и любые другие разновидности.

Выделяют дидактические требования к электронным курсам:

- требование адаптивности: приспособляемости к индивидуальным возможностям обучающегося;
- требование интерактивности: осуществление обратной связи, взаимодействия;
- требование развития интеллектуального потенциала обучаемого при работе с курсом;
- требование системности и структурно-функциональной связанности представления учебных материалов;
- требование формируемости и уникальности заданий в контролирующем модуле: задания, предъявляемые учащимся, не должны в полном виде существовать до начала измерений.

- требование обеспечения полноты и непрерывности дидактического цикла обучения.

Одним из основных требований к учебным курсам для электронного обучения является обеспечение интерактивности, при которой создаются условия для активного и восходящего взаимодействия студента с электронным курсом по подобию взаимодействия людей.

Для изучения отдельных разделов дисциплины «Информатика» студентами колледжа был разработан обучающий курс «3D MAX», содержащий разно уровневые задания, ориентированный на различный уровень подготовки обучающихся, активно внедрен педагогом не только в основное, но и в дополнительное образование.

На сегодняшний день пакет трехмерной графики 3d Studio Max невероятно популярен как у любителей, самостоятельно занимающихся 3D, так и у профессионалов в архитектурном дизайне и создании игр. 3d Studio Max подходит в качестве первого для изучения профессионального пакета трехмерной графики, а для многих становится основным инструментом в работе с 3D.

В обучающем курсе рассмотрены основные инструменты программы. На протяжении всего курса представлены веселые и интересные знания, красивые обои и элементы окон. Идея данного курса – донести интересную информацию о 3d Studio Max, и конечно разобрать все знания шаг за шагом.

Загрузка программного продукта производится автозапуском. Предлагается либо установить Обучающий курс 3d Studio Max, либо просмотреть его без сохранения. После чего пользователь попадает на главную страницу, содержащую вкладки: о курсе, уроки, автор.

В разделе «Уроки» имеется перечень всех занятий, разработанных автором самостоятельно и систематизированных по темам. Каждый урок описан также в программе 3d Studio Max.

Контроль освоения материала обучающего курса представлен в виде возможности выполнения итогового тестового задания с демонстрацией верных и ошибочных ответов.

В заключение статьи хочется, отметить: применение обучающего курса при освоении общих и профессиональных компетенций, знаний, умений, навыков учебной дисциплины (модуля) или какой-то его части (раздела) значительно повышает уровень освоения знаний, овладения компетенций, что позволяет учебному заведению подготовить конкурентоспособных студентов, учеников в узкой специализации.

ЛИТЕРАТУРА:

1. *Лучшие практики электронного обучения: материалы II методической конференции.* – Томск: Изд-во Том. ун-та, 2016 – 108 с.
2. *Педагогика: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования/П.И. Пидкасистый, В.А. Мижериков, Т.А. Юзефовичус; под ред. П.И. Пидкасистого.* – 2-е изд., перераб. И доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2014 – 624 с.
3. *Райс, О.* Интерактивные технологии в обучении. Педагогика нового времени/О. Райс – «Издательские решения», 2017.

Применение систем автоматизированного проектирования при написании дипломных проектов

*Окладникова Т.В.,
Окладников А.П.
ГБПОУ «ЧГТК им. М.И. Щадова»*

В современном мире непрерывно идет процесс автоматизации трудовой деятельности. Прогрессирует технологии по всему миру и вместе с этим развиваются средства их производства. На таком высоком уровне недопустимы ошибки,

вследствие чего все чаще расчеты и моделирование доверяют автоматическим устройствам.

САПР – комплекс средств автоматизированного проектирования, взаимосвязанный с подразделениями проектной организации и выполняющие автоматизированное проектирование.

Среди основных систем автоматизированного проектирования можно выделить следующие:

КОМПАС 3D – распространённая российская САПР компании АСКОН в вариантах для двухмерного и трехмерного проектирования.

AutoCAD – самая распространённая САПР не российского производства.

Компас-3D предназначен для создания трехмерных ассоциативных моделей для отдельной детали и компоновочных сборок, содержащих оригинальные и стандартные структурные элементы. Параметрическая технология позволяет быстро получать модели для типичных продуктов, базирующихся на когда-то разработанном опытном образце. Многочисленные сервисные функции облегчают решать вспомогательные проблемы обслуживания проектирования и производства.

Главная особенность Компас-3D - использование своего собственного математического ядра и параметрических технологий, развитых специалистами ASCON.

Основной задачей решаемой системой является моделирование продуктов для значительного уменьшения периода их проектирования и производства. Эти цели, достигаются следующими особенностями:

- быстрым созданием инженерных и дизайнерских документаций для выпуска продукции;
- перевод геометрии в применения дизайна;
- перевод геометрии в средства разработки управляющей программы;
- создание дополнительных изображений.

Ключевой особенностью КОМПАС-3D является использование собственного математического ядра и

параметрических технологий, разработанных специалистами АСКОН. Основная задача, решаемая системой - моделирование изделий с целью существенного сокращения периода проектирования и скорейшего их запуска в производство.

Средства импорта/экспорта моделей (КОМПАС-3D поддерживает форматы IGES, SAT, XT, STEP, VRML) обеспечивают функционирование комплексов, содержащих различные CAD/CAM/CAE системы.

Моделирование изделий в КОМПАС-3D можно вести различными способами: «снизу вверх» (используя готовые компоненты), «сверху вниз» (проектируя компоненты в контексте конструкции), опираясь на компоновочный эскиз (например, кинематическую схему) либо смешанным способом. Такая идеология обеспечивает получение легко модифицируемых ассоциативных моделей.

Кроме этого, доработки коснулись модуля проектирования листовых деталей, пространственной ломаной, режима упрощенного отображения моделей, работы с таблицами, создания спецификаций, импорта и экспорта и много другого.

К недостаткам системы Компас 3D можно отнести:

- 1) Функции проектирования очень сложные;
- 2) Отсутствует возможность эргономического расчета;
- 3) Очень слабые возможности создания фотореалистичного изображения.

Пакет программ AutoCAD представляет собой предназначенную для микрокомпьютера прикладную систему автоматизации чертежных работ (АЧР). Прикладные системы АЧР являются очень мощным инструментальным средством. Скорость и легкость, с которыми могут быть выполнены подготовка и модификация чертежа с использованием вычислительной системы, обеспечивают существенную.

Возможности системы:

- 1) Архитектурные чертежи всех видов;
- 2) Проектирование интерьера и планирование помещений;
- 3) Технологические схемы и организационные диаграммы;

- 4) Кривые любого вида;
- 5) Чертежи для электронных, химических, строительных приложений;
- 6) Выполнение художественных рисунков.
- 7) Высокая скорость выпуска документации.
- 8) Концептуальное проектирование

Недостатки системы:

- 1) К немногочисленным недостаткам программы AutoCad можно отнести сложность привязки информации из базы данных к графическим объектам.
- 2) Так как программа работает уже около двух десятков лет, многие элементы программы, которые были актуальны в прошлом, сейчас частично или полностью утратили свою актуальность, но сохранились в интерфейсе программы.

В ГБПОУ «Черемховском горнотехническом колледже им. М.И. Щадова» при написании курсовых и дипломных проектов студенты специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта используют автоматизированные системы AutoCAD и Компас 3D. Системы позволяют проектировать план участка по проведению ТО и ТР с нанесёнными изменениями.

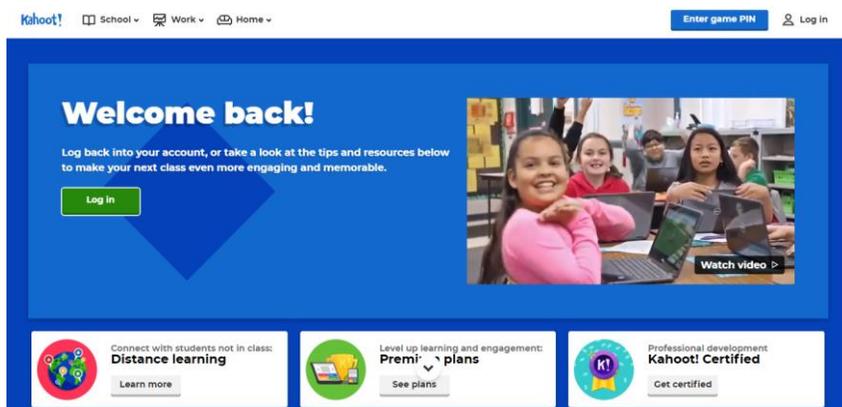
ЛИТЕРАТУРА:

1. *Погорелов, В.И.* AutoCAD. Экспресс – курс. – СПб.: БХВ – Петербург, 2009. – 352 с.:ил.

***Применение КАНООТ! На учебных занятиях и
внеклассных мероприятиях***

*Сафонова С.Е.,
ГБПОУ ИО «Усольский техникум
сферы обслуживания»
swetlana.evg@yandex.ru*

В современном мире использование информационно-коммуникативных технологий уже не является чем-то экзотическим и невозможным, как 15-20 лет назад. Практически все сферы профессиональной деятельности человека подверглись глобальной компьютеризации, информатизации и цифровизации. А в образовании использование ИКТ вообще неотъемлемая часть учебно-воспитательного процесса. В настоящее время существует огромный набор средств информационных технологий, доступных преподавателю. При подготовке и проведении учебного занятия могут быть использованы различные интернет-сервисы и мобильные приложения, набирающие стихийную популярность. А если возможности веб-ресурса и приложения объединены в единое целое, так это становится удобным инструментом, повышающим мотивацию, вовлекающим в процесс обучения «цифровых аборигенов». Примером такого инструмента может служить Kahoot! (<https://kahoot.com>) – игровая образовательная платформа, позволяющая создавать онлайн викторины, тесты и опросы.



Внешний вид интернет-сервиса Kahoot!

С образовательной платформой Kahoot! я познакомилась недавно, но сразу захотелось использовать ее на своих учебных занятиях. Составив первую викторину, я убедилась, что это не только полезный инструмент для преподавателя, но и увлекательная игра для студентов. Поначалу я применяла Kahoot!

в конце занятия для проверки знаний и выставляла оценки в соответствии с набранными процентами, которые можно увидеть после окончания викторины. Но всегда находились такие студенты, которые на занятии работали хорошо, а с викториной справились плохо, или же такие «везунчики», которые просто угадывали правильные ответы.

Тогда я стала искать решение этих проблем на просторах Интернета. Большую помощь в освоении данного сервиса и решении моих проблем мне оказали лекции преподавателя Таллинского университета Марины Курвитс. После изучения опыта других преподавателей, я поняла, что применять Kahoot! для проверки полученных знаний можно, но желательно делать это не часто. Kahoot! должен применяться как инструмент формирующего оценивания, как аналитический инструмент, чтобы можно было не проверить память, а получить обратную связь для проверки полученных знаний. Это не требует выставления оценок, а значит, есть просто радость победы и горечь поражения и, как следствие, желание догнать и перегнать победителей.

Хорошо использовать Kahoot! в начале учебного занятия для проверки имеющихся знаний обучающихся перед изучением нового материала. Здесь тоже можно поставить оценки обучающимся. Но, мне кажется, лучше всего применять Kahoot! на протяжении всего учебного занятия, чтобы обучающиеся отвечали на один-два вопроса на каждом этапе занятия. Это помогает преподавателю понять, какие вопросы требуют дополнительного объяснения, и исправить ошибки обучающихся сразу по ходу учебного занятия. Конечно, по окончании викторины более сильные студенты получают более высокие баллы, но проигравших здесь не будет, поскольку даже самые слабые смогут лучше усвоить материал, а, значит, результат итогового контроля будет выше.

Интернет-сервис очень хорош, у нее много плюсов, но есть и минусы. Например, изначально Kahoot! создавался для американцев и канадцев, поэтому его интерфейс полностью на английском языке, а значит, преподавателю приходится работать с ним с помощью автоматического перевода в браузере и далеко не

всё переводится корректно. Также доступной для общего бесплатного пользования являются только две викторины – викторина с выбором одного ответа из четырех предложенных и викторина с выбором одного правильного ответа типа «верно» - «неверно», причем совмещать эти две викторины сервис не позволяет. Но даже те бесплатные функции этого сервиса позволяют делать учебные занятия интересными, разнообразными, увлекательными, они активизируют внимание обучающихся и стимулируют процесс обучения.

И еще Kahoot! незаменимый помощник при проведении внеклассных мероприятий, классных часов и праздников. Kahoot! оживляет материал, стимулирует интерес к теме, делает аудиторию более свободной и активной.

Опыт использования электронной образовательной платформы (ЭОП) ЯКласс

*Сенкевич А.Н.,
МАОУ г. Иркутска СОШ № 69
777_lapochka@mail.ru*

Каждый год информационные технологии предоставляют новые средства для образовательного процесса, которые дополняют традиционные учебные пособия и тетради. На данный момент уже существует достаточно много готовых электронных ресурсов, которые учитель мог бы применять в своей профессиональной деятельности. Одним из таких ресурсов является ЯКласс.

В нашем образовательном учреждении данный интернет-ресурс используют практически все учащиеся и учителя. Так как по сути он представляет собой электронный учебник с 1 по 11 класс по всем основным предметам.

Электронный учебник или курс обычно содержит три составляющих:

- 1) излагается теоретический материал;
- 2) обучающая часть в виде упражнений, с помощью которых информация переходит в разряд знаний - практика;
- 3) контролирующая часть. Также ЯКласс похож компьютерный тренажёр.

В своей работе пользуюсь данным ресурсом постоянно. Для себя определила огромное количество плюсов.

- 1) ЯКласс облегчает труд учителя: меньше затрат при подготовке или проверке работ. Данная система помогает учителю проводить проверочные, тестовые и контрольные работы, использовать для проверки домашнего задания.
- 2) Родители всегда могут отслеживать успехи ребенка;
- 3) ЯКласс развивает навыки работы с информационными технологиями;
- 4) ЯКласс позволяет учителю реализовать эффективный мониторинг успеваемости и мгновенно создавать отчёты;

ЯКласс позволяет учащемуся вспомнить теоретический материал, практически отработать и выполнить различные виды заданий. Например, вписать слово или словосочетание, распределить по группам, есть задания с выбором ответа. Разные типы заданий могут комбинироваться, усложняя таким образом задачу. Это позволяет эффективно организовать работу, в том числе и самостоятельную, и индивидуализировать процесс обучения: то есть учащийся имеет возможность отрабатывать правила в индивидуальном темпе, выбирая необходимый уровень и сложность заданий, а также их количество.

На платформе ЯКласс используется рейтинговая система ТОПов, что вносит соревновательный эффект. Это позволяет повысить интерес к основным школьным предметам и

активизировать познавательную деятельность учащихся. Можно посмотреть топ учащихся в классе, топ классов в школе и топ школ. Чтобы стать лидером класса, ребятам необходимо выполнить правильно как можно больше заданий. Причём, задания можно выполнять по разным предметам, что стимулирует детей изучать и повторять разнообразный материал. Динамичные рейтинги лидеров класса и школ добавляют обучению элементы игры. Когда заходишь на сайт, можно видеть ТОП дня и раздел «Сейчас решают».

Как у любого ресурса, у ЯКласса есть и недостатки:

- 1) Продолжительный процесс регистрации;
- 2) Материал и его распределение по классам не предполагает использование разных программ педагогом;
- 3) Некоторые задания некорректно сформулированы либо содержат ошибки;
- 4) Платность ресурса.

Таким образом, использование ЭОП ЯКласс задает новый формат обучения, позволяет развивать активно-деятельностные формы обучения, качественно изменить контроль деятельности обучающихся. Электронная образовательная среда дает возможность самореализации личности учащихся, повышает уровень мотивации школьников и эффективность обучения.

Интерактивная доска как средство реализации компетентного подхода

*Теплухина О.Н.,
ГБПОУ ИО «Иркутский техникум
речного и автомобильного транспорта»
Teplukhina.o@yandex.ru*

При подготовке к занятию с использованием ИКТ не надо забывать, что это урок, при отборе учебного материала нужно соблюдать основные дидактические принципы: систематичности и последовательности, доступности, дифференцированного подхода, научности и др.

При этом компьютер не заменяет преподавателя, а только дополняет его. Применение ИКТ дает возможность преподавателю сократить время на изучение материала за счет наглядности нового материала, позволяет максимально индивидуализировать обучение, формирует общие и профессиональные компетенции, создает все необходимые условия для самостоятельной работы обучающихся, способствует выработке самооценки у обучаемых, тем самым создает достаточно комфортную для обучающихся среду обучения.

Применение информационных технологий в обучении базируется на данных физиологии человека: в памяти человека остается 1/4 часть услышанного материала, 1/3 часть увиденного, 1/2 часть увиденного и услышанного, 3/4 части материала, если обучающийся активно участвует в процессе.

Компьютер позволяет задействовать у обучаемого все три канала восприятия: слуховой, визуальный и чувственный. Вообще компьютерный кабинет предоставляет множество дидактических возможностей, таких как: подача дозированной текстовой информации на экраны мониторов обучающихся или на доску от проектора; организацию коллективной мыслительной деятельности; демонстрацию схем, чертежей и другой видеоинформации; контроль знаний; работу с электронными учебниками и т.д.

Остановлюсь на использовании ИКТ посредством интерактивной доски

Интерактивная доска – это устройство, позволяющее преподавателю объединить два различных инструмента: экран для отображения информации и обычную маркерную доску. Доска позволяет показывать информацию, делать пометки, рисовать, чертить различные схемы, как на обычной доске, в реальном времени наносить на проецируемое изображение пометки, вносить

любые изменения и сохранять их в виде компьютерных файлов для дальнейшего редактирования, печати на принтере или рассылки по электронной почте [1].

Материал занятия выводится на доску из памяти компьютера, может быть готов к многократному использованию, но в процессе демонстрации в ресурс можно вносить коррективы

Интерактивные доски более удобны, чем компьютер с проектором. Интерактивное программное обеспечение берет на себя часть работы преподавателя, например, при работе с какими-то материалами на интерактивной доске, можно сохранить все пометки и изменения в файле, чтобы использовать их в дальнейшем или передать обучающемуся, пропустившему занятие. Интерактивная доска дает возможность использовать более широкий диапазон визуальных средств при изучении материала, поэтому преподаваемый материал становится более понятным для обучающихся. Нельзя категорически заявить, что результаты всех обучающихся улучшаются с использованием на уроке интерактивной доски, но большинство становятся более заинтересованными, более мотивированными на уроке и быстрее запоминают материал. Интерактивная доска повышает качество уроков, а также экономит время преподавателя.

Способов использования интерактивной доски в образовательном процессе много, остановлюсь на некоторых:

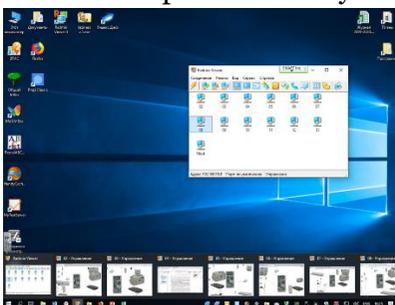
- дистанционное управление компьютером во время урока простым нажатием пальцем или маркером на доску;



- создание записей, пометок поверх выводимых на экран изображений;
- демонстрация Web-сайтов, видеороликов;
- возможность сохранить результат действий, вывода на печать на подключенный принтер;
- использование виртуальной клавиатуры для изменения, корректировки выводимого на доску текста;
- сохранение пометок, записей в специальном файле;
- возможность создавать графические объекты без мыши;
- возможность во время урока воздействовать на все органы чувств учащихся, используя звук, текст, графику, видео, что повышает эффективность занятия;



- вывод на интерактивную доску во время занятия изображения монитора любого обучающегося и т.д. [2].



Отказ от мела и фломастера благодаря интерактивной доске делает учебный процесс комфортнее (чистые руки, чистая одежда, нет соприкосновения с водой и мокрой тряпкой).

Используя такую доску, мы можем сочетать проверенные методы и приемы работы с обычной доской с набором интерактивных и мультимедийных возможностей.

ЛИТЕРАТУРА:

1. <https://ru.wikipedia.org/wiki>;
2. <https://www.sites.google.com/site/realizaciaiktvfgos/biblioteka-urokov>.

Смешанное обучение: ротация станций на уроке окружающего мира

*Тулохонова Е.А.,
МБОУ г. Иркутска СОШ №77
Tulohonova1995@mail.ru*

*Яковлева Л.О., Погодаева Э.В.
МБОУ г. Иркутска СОШ №77*

В последние годы в школах активно внедряется смешанное обучение, представляющее собой образовательный подход, совмещающий обучение с участием учителя (лицом к лицу) с онлайн-обучением и предполагающий элементы самостоятельного контроля учеником пути, времени, места и темпа обучения, а также интеграцию опыта обучения с учителем и онлайн [1].

Обучение с участием учителя является важной частью смешанного обучения. Учитель демонстрирует ученикам модели мышления и поведения, способы построения взаимоотношений. Чем младше ученики, тем важнее для них присутствие учителя в силу возрастных особенностей. Младшие школьники перенимают модели поведения и мышления значимых для них взрослых. Подросткам нужен тьютор, советчик, старший товарищ.

Онлайн-среда даёт учащимся возможность (и обязанность) самим контролировать темп, время, образовательный маршрут и

место обучения и помогает развить саморегуляцию, навыки планирования и контроля. И самое главное: для многих учащихся онлайн-среда оказывается первым и единственным местом свободы и ответственности [2].

Интеграция опыта обучения с учителем и онлайн являются активными формами работы над практико-ориентированными заданиями на уроке. Чаще всего такие активности проходят в малых группах (это может быть работа над мини-проектами, настольные и другие игры и др.), хотя возможна организация коллективно-распределенной среды или индивидуальная работа над проектами. В результате реализации смешанного обучения у учителя освобождается время для творчества, появляется возможность интенсификации работы, а обучение персонализируется. У учащихся развиваются предметные, метапредметные и личностные компетенции. Смешанное обучение является одним из способов реализации нового федерального государственного образовательного стандарта.

Существует множество форм и способов организации смешанного обучения. Хотелось бы представить одну из главных моделей смешанного обучения – ротацию станций. При использовании данной модели учащиеся делятся на три группы по видам учебной деятельности, каждая группа работает в своей части класса (станции): станция работы с учителем, станция онлайн-обучения и станция проектной работы. В течение урока группы перемещаются между станциями так, чтобы побывать на каждой из них. Состав групп от урока к уроку меняется в зависимости от педагогической задачи. Например, одна группа начинает работать под руководством учителя, другая занимается с помощью компьютеров, третья разбивается на подгруппы и работает над групповыми проектами. Группы перемещаются по кругу: ученики, сначала работавшие с учителем, затем переходят к групповым проектам, а далее – в зону онлайн-обучения, где работают на компьютерах [3].

Цель станции работы с учителем – предоставить каждому ученику эффективную обратную связь. Максимальное влияние на качество образования оказывает обратная связь со стороны

учителя, поэтому повышение качества обратной связи и увеличение времени контакта учителя с учеником положительно отражаются на успеваемости. На станции работы с учителем у учителя появляется возможность учесть особенности группы детей, с которыми он работает, а также их индивидуальные особенности за счёт деления на группы и уменьшения числа детей в группе. Например, если вы работаете с группой отстающих, можно уделить больше внимания теме, которую они не поняли, дать каждому ученику обратную связь по этой теме и предложить индивидуальный план работы над материалом, вызывающим затруднения.

Цель станции онлайн-работы — дать каждому ребёнку возможность развить навыки самостоятельной работы, личную ответственность, развить саморегуляцию и научиться учиться. На станции онлайн-работы учащиеся могут познакомиться с новыми материалами, проверить свои знания и потренировать навыки. Количество ресурсов в системе должно быть избыточным и достаточно разнообразным, чтобы обеспечить учащимся возможность достаточно глубоко познакомиться с темой. Учащийся получает доступ к материалам не только одного урока, но целой темы для того, чтобы дать возможность каждому идти в своём темпе.

Кто-то из учеников может достаточно глубоко освоить предлагаемое учебное содержание за пару уроков и остальное время посвятить углублению и работе над олимпиадными задачами, а кому-то требуется всё время потратить на базовые задания. У учащихся должен быть доступ к LMS, содержащей учебные материалы по новой теме, онлайн-задания и тренажёры с автоматической проверкой, а также различные дополнительные учебные материалы, учебные игры и др. На станции онлайн-работы обратную связь учащиеся получают от компьютера. Несмотря на наличие списка обязательных заданий, у учащихся есть возможность выбирать свой путь в онлайн-среде. Знакомство с новой темой кто-то предпочитает начинать с нового материала, а

кто-то сразу же обращается к дополнительным ресурсам или пробует свои силы в выполнении заданий.

Перечень необходимых для выполнения заданий или принципов их выбора обязателен, чтобы сформировать требуемые навыки. Это может быть общий маршрут для каждого — посмотреть видео, ответить на вопросы к нему, потренировать навыки на тренажёре, пройти контрольный тест, а может быть индивидуальный маршрут для каждого ученика, разработанный с учётом его потребностей и интересов. Оптимально в начале темы сообщить учащимся о навыках, которые должны сформироваться к концу изучения данной темы, критериях оценки, а также предложить набор заданий для тренировки каждого навыка с учётом уровня сложности, на котором может работать ученик (например, выполнить одно задание уровня сложности ★★★ или три задания уровня сложности ★).

Цель станции проектной работы — дать возможность применить знания и навыки в новых, практических ситуациях, развить коммуникативные компетенции и получить обратную связь от одноклассников. Как показывают исследования, обратная связь от других учащихся является одним из факторов, влияющих на рост предметных знаний учеников. Кроме того, у подростков в средней школе фокус внимания смещается с учителя на сверстников. Поэтому в 5–9 классах проектная работа и обратная связь становятся основными драйверами развития учащихся. Учащимся предлагается разбиться на группы из 2–3–4 человек в зависимости от задания, некоторые задания можно выполнять всей группой (7–10 человек). На станции проектной работы возможны разные формы применения знаний и навыков: групповые практико-ориентированные задания; небольшие исследования; квесты; настольные игры по изучаемой теме; мини-соревнования [1].

Смешанное обучение является масштабной стратегией, которая помогает разбивать стереотипы, присущие традиционной системе обучения. Правильно подобранные модели смешанного

обучения позволят достигнуть максимальной результативности в обучении.

ЛИТЕРАТУРА:

1. *Андреева, Н.В., Рождественская Л.В., Ярмахов Б.Б.* Шаг школы в смешанное обучение/Н.В. Андреева. – М.: 2014. 325 с.
2. *Ломоносова, Н.В.* Роль электронных образовательных ресурсов в формировании эффективной системы смешанного обучения студентов/Н.В. Ломоносова//Отечественное образование: современное состояние и перспективы развития: сборник статей седьмых всероссийских Шамовских педагогических чтений научной школы управления образовательными системами. - М.: МПГУ, 2016
3. *Фандей, В.А.* Смешанное обучение: современное состояние и классификация моделей смешанного обучения//Информатизация образования и науки. 2011. № 4 (12). С. 115 – 125.

Роль цифровых образовательных ресурсов в информатизации образовательного процесса

*Лимонова И.А.,
ГБПОУ ИО «Иркутский региональный
колледж педагогического образования»
МАОУ г. Иркутска СОШ №33
i-limonova@inbox.ru*

Современное общество стремительно развивается в области информатизации и компьютеризации. Невозможно в настоящее время представить любой процесс, будь то образовательный или производственный, без компьютера. Если рассматривать отдельно систему начального образования, то отсюда можно и судить о том, какие требования будут предъявлены к современному поколению

для дальнейшего успешного развития и становления личности в современном обществе.

Информатизация общества – это глобальный социальный процесс, особенность которого состоит в том, что преобладающим видом деятельности в сфере общественного производства является сбор, накопление, продуцирование, обработка, хранение, передача и использование информации, выполняемые с помощью современных средств микропроцессорной и вычислительной техники, а также на базе разнообразных средств информационного обмена. [5]

Компьютеризация – это процесс по внедрению компьютеров, которые обеспечивают автоматизацию информационных процессов и технологий в разных сферах человеческой деятельности. [4]

Исходя из этих определений, можно сделать вывод, что информатизация в образовательном процессе – это глобальный вид деятельности по сбору, обработке, хранению и передаче информации, осуществляемый с помощью современных компьютерных технических средств в процессе обучения школьников.

В Федеральном государственном образовательном стандарте начального образования, в требованиях к результатам освоения основной образовательной программы начального общего образования в метапредметных результатах чётко прописано, что обучающийся должен активно использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач, развивая при этом так называемую ИКТ-компетентность. [1] Он должен использовать современные средства поиска, создания, обработки и передачи информации, создавать и фиксировать результаты своей деятельности с помощью современных информационных технологий. Поэтому выпускник начальной школы уже может считаться активным участником таких процессов, как информатизация и компьютеризация общества.

Применительно к процессу включения компьютера и информационных технологий в начальное обучение можно выделить следующие аспекты:

- компьютер становится неотъемлемым компонентом нового предметного окружения обучающегося, требующим системного освоения;
- информационная технология обучения активно включается в состав методической системы обучения, видоизменяя ее компоненты и изменяясь сама.

Отдельное место занимает в начальном образовании дисциплина «Информатика», её считают метапредметной дисциплиной, а компьютер – необходимым инструментом познания и организации информационной деятельности обучающихся. Информатика предлагает каждой из дисциплин, изучаемых в начальной школе, новый и совершенный инструмент, который позволит учителю, умеющему пользоваться этим инструментом, глубже и эффективнее раскрыть перед школьниками суть своего предмета. Отсюда и появляются качественно новые требования к начальному этапу школьного образования: происходящие изменения в области информатизации и компьютеризации начального образования актуализируют проблемы информационной подготовки учителя начальных классов. Он должен быть готов полноценно реализовывать основные идеи информационно-деятельностного подхода, заложенные в стандарте начального образования:

- понимать и осознавать сущность происходящих перемен в содержании обучения и способах деятельности младших школьников;
- владеть ключевыми компетентностями в области информатики и информационно-коммуникационных технологий;
- быть готовым использовать аппарат информатики и информационно-коммуникационные технологии в своей педагогической деятельности;

- быть готовым к формированию информационно-технологической компетентности младших школьников в процессе обучения различным предметам, в том числе и информатике.

Для того, чтобы развивать творческую личность, учитель начальных классов на своих уроках должен использовать такие приёмы и методы с использованием информационно-коммуникационных технологий, которые будут интересны и занимательны для младшего школьника. При этом будет задействован компьютер, интерактивное оборудование, цифровые образовательные ресурсы, что позволит расширить кругозор ребёнка и научит его в дальнейшем самостоятельно осуществлять поиск информации и ее анализ.

Особое внимание при этом хочется уделить именно цифровым образовательным ресурсам. Согласно ФГОС, образовательное учреждение должно иметь доступ к печатным и цифровым образовательным ресурсам (ЦОР), в том числе размещенным в федеральных и региональных базах данных ЦОР.

Цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) – это совокупность данных в цифровом виде, применяемая для использования в учебном процессе. [2]

Цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) – это представленные в цифровой форме фотографии, видеофрагменты, статические и динамические модели, объекты виртуальной реальности и интерактивного моделирования, картографические материалы, звукозаписи, символьные объекты и деловая графика, текстовые документы и иные учебные материалы, необходимые для организации учебного процесса. [2]

Все цифровые образовательные ресурсы можно разделить на два вида:

1. ресурсы, размещённые в сети Интернет
2. ресурсы, размещённые на оптических носителях (электронные учебные издания)

Федеральными коллекциями ресурсов, размещёнными в Интернете, являются:

- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru>);
- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru>).

Если говорить о цифровых образовательных ресурсах на оптических носителях, то школах применяют образовательные продукты компании «1С», «Наглядная школа», АО «Роскартография», ПКО «Картография», «Экзамен-медиа». Подобные электронные интерактивные учебные пособия соответствуют требованиям ФГОС и поставляются в школы в каждый класс для любой дисциплины.

Цифровые образовательные ресурсы, размещённые в Интернете, можно использовать на уроках по любому предмету в начальной школе для проведения внеурочных занятий, для проектной деятельности, для самостоятельной работы обучающихся. Учителю требуется ознакомиться с материалами ЦОР, проанализировать, по какой теме можно использовать материал, на каком этапе урока можно задействовать данный материал, какой вид учебной деятельности организовать с его помощью, какие существуют возможности самостоятельной работы с этим материалом у младшего школьника. Во многих учебно-методических комплексах прописаны цифровые образовательные ресурсы, которые могут использовать учителя и обучающиеся в процессе учебной деятельности.

Если проанализировать цифровые образовательные ресурсы, они включают в себя не только материалы для использования на уроках, но также методические пособия, электронные версии образовательных журналов, мастер-классы, которые размещают учителя страны. Очень удобно в них представлены тематические подборки материала – достаточно найти тему, и весь материал уже отобран. Конечно, использование ЦОР на уроке возможно, если:

- компьютер учителя подключен к глобальной сети Интернет;

- в кабинете начальной школы существует возможность использования мобильного класса («телеги» с ноутбуками) с подключением к Wi-Fi;
- задействовать мобильный класс для урока в начальной школе (если такая возможность в школе организована);
- учитель имеет возможность провести урок в компьютерном классе.

При этом материалы могут быть загружены на компьютер педагога, на компьютеры (ноутбуки) учеников, могут являться ссылкой в Интернете на youtube-ресурс и пр. Обучающиеся могут воспользоваться ресурсом по ссылке, предоставленной учителем, либо загруженным файлом в компьютере. Урок с использованием таких ресурсов повышает мотивацию к обучению, делает работу на уроке разнообразнее, развивает навыки работы младших школьников с компьютером, при этом не только на уроке информатики, а на уроке, например, окружающего мира. Обучающиеся начинают понимать значимость дисциплины «Информатика», проследить взаимосвязь компьютерных технологий с другими дисциплинами в школьном курсе, понимают необходимость изучения компьютерных и информационных технологий, чтобы достичь лучших результатов при обучении в целом.

Если говорить об использовании оптических дисков с ЦОР, то их можно задействовать практически на каждом уроке, установив приложения на компьютер учителя. Элементы урока с использованием таких ЦОР, будут, с одной стороны, облегчать работу учителю, с другой – привлекать внимание и, опять же, повышать мотивацию к обучению у младших школьников.

Хотелось бы поделиться опытом проведения таких уроков в новой школе города Иркутска – МАОУ г.Иркутска СОШ №33. Новая, открывшаяся в этом году школа позиционируется как первая в городе Цифровая школа. Техническое оснащение данной школы является неотъемлемой частью информатизации и компьютеризации образования. В начальном звене, в каждом кабинете установлены мобильные «телеги» с ноутбуками, и каждый учитель, начиная с 1-го класса, может их использовать на

своих уроках по любой дисциплине. Кроме этого, каждый кабинет оснащён цифровыми образовательными ресурсами в виде оптических дисков по разным дисциплинам, которые активно используются учителями школы в образовательном процессе. В кабинетах установлены интерактивные доски Proptimax, которые позволяют организовать работу с ЦОР как при фронтальной форме работы, так и индивидуально с каждым учащимся, при этом весь класс может отслеживать, корректировать и оценивать работу одноклассников.

Можно смело сказать о том, что в школе организована единая образовательная цифровая среда для учителей и обучающихся, которая включает в себя интерактивное оборудование и разнообразные цифровые образовательные ресурсы на оптических дисках. Если говорить о развитии компьютеризации и информатизации начального образования, то в МАОУ г. Иркутска СОШ №33 эти процессы идут «в ногу» со временем. В такой школе у учителя присутствует огромная мотивация к работе, возникает желание повышать уровень своего профессионального мастерства, обучать ребят и достигать наивысших результатов вместе с ними. Выпускник данной школы будет обладать навыками работы с информацией, владеть информационно-коммуникационными технологиями в большей степени, чем обучающиеся обычных школ, в которых, к сожалению, пока процесс компьютеризации развит не в достаточной степени.

Но и в обычных школах можно использовать ЦОР хотя бы с помощью компьютера учителя. Также всегда существует возможность проводить интегрированные уроки и грамотно организовать самостоятельную домашнюю работу обучающихся с ЦОР. Ведь сейчас Интернет есть практически в каждом доме.

Хотелось бы еще сказать, что сам процесс информатизации образования приводит учителя к необходимости использовать ЦОР для подготовки и проведению уроков. Ведь информации сейчас в Интернете более чем достаточно по разным темам и дисциплинам. Чтобы проверить и выбрать достоверный материал для обучающихся, учителю требуется огромное количество

времени на это. А федеральные цифровые образовательные ресурсы оснащены уже отобранным, прошедшим проверку и рецензию материалом, который смело можно использовать в процессе обучения. Это позволит учителю начальной школы облегчить его подготовку к урокам, так как он каждый день готовит урок не на одну дисциплину, а на несколько.

На занятиях по методике преподавания информатики в начальной школе я систематически обращаю внимание своих студентов на возможность использования ЦОР при подготовке и организации уроков. Совместно с ними мы анализируем и рассматриваем различные способы и приёмы использования материалов ЦОР на уроках информатики в начальной школе. Пытаемся искать другие, новые ЦОР, которые можно применить для своей работы, которые можно приобрести учителю самостоятельно для продуктивной и качественной работы, если в школе данных ресурсов, к сожалению, не закуплено. Таким образом, мы выделили еще несколько ресурсов, которые могут помочь учителям начальной школы в работе:

<http://www.lbz.ru/> - материал по различным УМК для учителей начальной школы.

http://old.prosv.ru/umk/nachalnaya-shkola/info.aspx?ob_no=27566 – Обзор электронных учебников для начальной школы издательства «ПРОСВЕЩЕНИЕ».

<https://rosuchebnik.ru/metodicheskaja-pomosch/nachalnoe-obrazovanie/> - Методическая помощь учителям начальной школы.

<http://festival.1september.ru/> - Методическая копилка для учителей начальной школы.

<https://lecta.rosuchebnik.ru/> - Обзор электронных учебников на платформе LECTA.

<http://www.uchportal.ru/load/46> – Множество материалов для учителей начальной школы.

<http://www.nachalka.com/> - Ресурс, для учителей, детей и родителей.

<http://www.tatarovo.ru/sound.html> - Коллекция звуковых различных файлов.

<http://wiki.rdf.ru/> - Ресурс, содержащий электронные презентации и клипы для детей. [6]

<http://bomoonlight.ru/azbuka> - Азбука в картинках.[6]

Таких ресурсов, на самом деле, в Интернете достаточно много, но есть те, которые используют чаще всего, о чем свидетельствуют факты посещения тех или иных сайтов учителями, упоминания учителями о них в своих методических разработках.

Исходя из определения информатизации и компьютеризации современного общества, рассматривая систему начального образования в целом, можно смело говорить о том, что использование цифровых образовательных ресурсов, применение современных технических средств на уроках в начальной школе ведут к информатизации образовательного процесса в целом. Использование ЦОР необходимо для продуктивного процесса обучения в условиях федеральных государственных образовательных стандартов. Цифровые образовательные ресурсы дают отличную возможность для формирования интереса к изучаемому предмету, расширения кругозора, развития творческих навыков, познавательной активности обучающихся, а также формирования ИКТ-компетентности у обучающихся и у педагогов начальной школы.

ЛИТЕРАТУРА:

1. *Витуховская А.А., Марченко Т.С.* Проектирование технологии подготовки к обучению младших школьников с использованием компьютера [Текст]/А.А. Витуховская, Т.С. Марченко // Информатика и образование. -- 2014. № 8. – С. 34–37.
2. *Гершунский Б.С.* Компьютеризация в сфере образования: Проблемы и перспективы [Текст] – Москва: Педагогика, 2000. – 264 с.
3. *Мельникова Т.М.* Цифровые образовательные ресурсы, как составляющая часть электронного образовательного пространства учителя [Электронный ресурс], сайт <https://nsportal.ru/> - статья в интернете.

4. Пащенко О.И. Информатизация образовательного процесса в начальной школе [Текст]: учебное пособие. – Нижневартовск: НВГУ, 2014.
5. *Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования* [Текст]: утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06 октября 2009 г. № 373, в ред. приказов от 26 ноября 2010 г. № 1241, от 22 сентября 2011 г. № 2357/Министерство образования и науки Российской Федерации. – Москва: 2009г.
6. *Электронные образовательные ресурсы для начальной школы* [Электронный ресурс], сайт <https://rosuchebnik.ru/material/spisok-eor-nachalnaya-shkola/> - статья в интернете.

Использование цифровых образовательных ресурсов в преподавании географии

*Васкевич Т.А.,
МБОУ г. Иркутска Лицей №1*

В настоящее время в России реализуется ряд инициатив, направленных на создание необходимых условий для развития в стране цифровой экономики, что повышает конкурентоспособность России, качество жизни граждан, обеспечивает экономический рост и национальный суверенитет. В первую очередь это «Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы» (Указ Президента РФ от 9 мая 2017 г. № 203) [7].

В Указе Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 года № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» Правительству Российской Федерации поручено [8].

- создание современной и безопасной цифровой образовательной среды, обеспечивающей высокое качество и доступность образования всех видов и уровней;

- обеспечение глобальной конкурентоспособности российского образования, вхождение Российской Федерации в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования.

В рамках реализации проекта «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации» с 2018 года стартовал проект «Цифровая школа», рассчитанный на период до 2025 года [6]. К этому времени должны быть созданы условия, обеспечивающие равный доступ обучающихся к качественному общему образованию, а также возможность использования цифровых образовательных ресурсов (ЦОР) во всех школах.

В условиях реализации ФГОС современный учитель должен с высокой эффективностью использовать все имеющиеся средства, ресурсы и сервисы Интернет, чтобы обеспечить достижение обучающимися личностных, предметных и метапредметных результатов обучения. Сегодня нужны серьезные методики и технологии использования информационных ресурсов в учебном процессе, их органичное и эффективное сочетание с традиционным преподаванием. Педагоги российских школ активно используют в своей практике Цифровые образовательные ресурсы.

Цифровой образовательный ресурс (ЦОР) - образовательный ресурс, который представляет собой законченный интерактивный мультимедиа продукт, направленный на достижение дидактической цели или на решение определенных учебных задач.

Внедрение цифровых образовательных ресурсов в учебный процесс влечет за собой применение новых методов учебно-воспитательного процесса, повышения педагогической компетентности учителя.

Цифровые образовательные ресурсы - это представленные в цифровой форме фотографии, видеофрагменты, статические и динамические модели, объекты виртуальной реальности и интерактивного моделирования, картографические материалы, звукозаписи, символьные объекты и деловая графика, текстовые документы и иные учебные материалы, необходимые для организации учебного процесса [4].

Главное, что отличает ЦОР от других – это их интерактивный характер. ЦОР предусматривает активное участие обучающегося в процессе использования ресурса.

Простой ЦОР [5] – используемый, как единое целое, и не допускающий деления на отдельные элементы, которые могли бы использоваться самостоятельно. (документы в форматах MS Office, HTML, PDF и др., иллюстрация в формате JPEG, аудиозапись, видеозапись, отдельный объект учебного курса, выполненного на определенной технологической платформе.

Сложный ЦОР - состоящий из элементов, которые можно использовать отдельно как самостоятельные образовательные ресурсы (электронный учебный курс по определенному предмету (программе), система тестирования, тематический каталог).

Классификация ЦОР [5].

По образовательно-методическим функциям:

- электронные учебники;
- электронные издания контроля ЗУН;
- электронные учебно-методические комплексы;
- электронные учебные пособия.

По типу информации:

- ЦОР с текстовой информацией;
- ЦОР с комбинированной информацией;
- ЦОР со сложной структурой.

Комплекты ЦОР предназначены для выполнения следующих задач:

Помощь учителю при подготовке к уроку:

- компоновка и моделирование урока из отдельных цифровых объектов;
- большое количество дополнительной и справочной информации – для углубления знаний о предмете;
- эффективный поиск информации в комплекте ЦОР;
- подготовка контрольных и самостоятельных работ (возможно, по вариантам);
- подготовка творческих заданий;

- подготовка поурочных планов, связанных с цифровыми объектами;
- обмен результатами деятельности с другими учителями через Интернет.

Помощь при проведении урока:

- демонстрация подготовленных цифровых объектов через мультимедийный проектор;
- использование виртуальных лабораторий и интерактивных моделей набора в режиме фронтальных лабораторных работ;
- компьютерное тестирование учащихся и помощь в оценивании знаний;
- индивидуальная исследовательская и творческая работа учащихся с ЦОР на уроке.

Помощь учащемуся при подготовке домашних заданий:

- повышение интереса у учащихся к предмету за счет новой формы представления материала;
- автоматизированный самоконтроль учащихся в любое удобное время;
- большая база объектов для подготовки выступлений, докладов, рефератов, презентаций и т.п.;
- возможность оперативного получения дополнительной информации энциклопедического характера;
- развитие творческого потенциала учащихся в предметной виртуальной среде;
- помощь ученику в организации изучения предмета в удобном для него темпе и на выбранном им уровне усвоения материала в зависимости от его индивидуальных особенностей восприятия;
- приобщение школьников к современным информационным технологиям, формирование потребности в овладении ИТ и постоянной работе с ними.

В преподавании географии мною используются следующие цифровые образовательные ресурсы:

- 1) Мультимедийные презентации, созданные мною и учащимися в Microsoft Power Point.
- 2) Электронные учебные пособия «Уроки географии КиМ» (6 -10 класс).
- 3) Библиотека электронных наглядных пособий «География. 6-10 классы».
- 4) Мультимедиа - курс «Экономическая и социальная география мира», География России. Природа и население. 8 класс. Авторы учебного материала - В.П. Дронов, Л.Е. Савельева.
- 5) Электронные учебные пособия (ЭУП) для учащихся, где разработаны разнообразные задания, позволяющие ученикам лучше усвоить новый материал и закрепить пройденный.
- 6) Картографические наглядные пособия издательства «Дрофа».
- 7) Коллекция видеоуроков.
- 8) Интерактивные карты, размещенные на сайтах:
 - Синоптические карты <http://www.gismeteo.ua/map/catalog/>
 - Интерактивные карты мира <http://intermapsite.narod.ru/rossia/>
 - Интерактивная карта «Округа России» <http://map-site.narod.ru/russia-3.gif>
 - Политико-административная карта <http://map-site.narod.ru/russia-4.jpg>
- 9) Использование Интернет-ресурсов для проектной деятельности учащихся. Вот далеко неполный перечень интернет ресурсов, которые можно рекомендовать при подготовке и реализации проектов:
 - a. http://www.krugosvet.ru/cMenu/04_00.htm - Электронная энциклопедия, содержащая разностороннюю информацию по физической географии всего Земного шара.

- b. <http://www.9151394.ru/projects/geo/proj1/index.html> - Комплект «Живая география» включает цифровые географические карты мира и России, набор космических снимков и комплект методических рекомендаций для учителя. «Живую географию» можно использовать на уроках географии как в демонстрационном режиме при изучении нового материала или повторении и обобщении пройденного, так и в режиме выполнения практических работ учащимися в компьютерном классе.
- c. <http://www.nationalgeographic.com/photography/> На сайте находятся коллекции высококачественных разнообразных содержательных фотографий от всемирно известного журнала National Geographic, помогающие с высокой степенью наглядности проиллюстрировать изучаемые объекты и явления.
- d. <http://atlasphoto.iwarp.com/index-r.html> - зарубежные коллекции фотопейзажей по континентам и странам.
- e. <http://www.mirkart.ru/> - отечественный интернет-сервис, содержащий масштабируемые справочно-географические и некоторые тематические (политическая, часовые пояса и др.) карты мира, России, отдельных стран и городов.
- f. <http://www.geographer.ru/index.shtml> Это портал, посвященный географии, экологии и другим наукам о Земле.
- g. <http://rgo.ru/> - Ресурс содержит статистическую и справочную информацию за курс географии средней школы.
- h. Всероссийская олимпиада школьников по географии- <http://old.geo.rosolymp.ru/>
- i. Федеральная служба государственной статистики - <https://www.gks.ru>

- ж. Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru>
- к. Сайт Этнография, политическая и экономическая география - <http://geography.su/>
- л. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов - <http://fcior.edu.ru/>

Использование цифровых образовательных ресурсов в преподавании географии:

- расширяет возможности предъявления учебной информации, позволяет воссоздавать реальную обстановку деятельности;
- позволяет существенно повысить мотивацию учащихся к обучению. вовлекает учащихся в учебный процесс, способствуя наиболее широкому раскрытию их способностей, активизации умственной деятельности;
- увеличивает возможности постановки учебных задач и управления процессом их решения. Позволяют строить и анализировать модели различных предметов, ситуаций, явлений;
- качественно изменять контроль деятельности учащихся, обеспечивая при этом гибкость управления учебным процессом;
- способствует интенсификации образовательного процесса;
- способствует формированию рефлексии у учащихся;
- способствуют повышению качества образования школьников.

Таким образом, ЦОРы являются качественным инструментом в руках педагога.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Долгорукова С.В., Елисева Л.И., Кугут И.А., Федорова О.П. Уроки географии с использованием информационных технологий 6-9 классы. М.: Глобус, 2010.
2. Заяц Д.В. Интернет-ресурсы на уроках географии. М.: Педагогический университет «Первое сентября», 2008г.

3. Кузнецова Т.С., Криницына Е.А., Ромахина Е.Г. Использование информационных ресурсов на уроках географии и экономики. СПб, 2008.
4. Горохова Л.И. Применение цифровых образовательных ресурсов. Фестиваль педагогических идей 2006-2007//http://festival.1september.ru/index.php?numb_artic=411543
5. Методики применения цифровых образовательных ресурсов в информационно – телекоммуникационном сопровождении региональной системы образования Режим доступа: URL: frolov.21202s01.edusite.ru (дата обращения: 17.02.2020).
6. Паспорт приоритетного проекта "Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации" (утв. президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам, протокол от 25 октября 2016 г. № 9) (с изменениями и дополнениями)– Режим доступа: URL: <https://base.garant.ru/71677640/> (дата обращения: 17.02.2020).
7. «Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы» (Указ Президента РФ от 9 мая 2017 г. № 203)– Режим доступа : URL : <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41919> (дата обращения: 17.02.2020).
8. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 №204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»– Режим доступа: URL: https://mtrud.rk.gov.ru/ru/structure/2020_03_02_17_06_ukaz_prezidenta_rossiiskoi_federatsii_ot_07_05_2018_204_o_natsionalnykh_tseliakh_i_strategicheskikh_zadachakh_razvitiia_rossiiskoi_fe

Использование цифровых образовательных ресурсов при подготовке к итоговой аттестации по предмету «Информатика и ИКТ»

Готовчикова С.О.

МБОУ г. Иркутска СОШ №28

Единый государственный экзамен позволяет объединить государственную итоговую аттестацию и вступительные экзамены в учреждения высшего и среднего профессионального образования, представляет собой «форму независимой оценки уровня учебных достижений обучающихся с использованием заданий стандартизированной формы (контрольные учебные достижений обучающихся по освоению федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования». [1]

Результаты экзамена показывают, что сдать этот экзамен можно лишь в случае полного изучения всех тем, вошедших в кодификатор содержания.

Из опыта подготовки к ЕГЭ можно выделить следующие проблемы:

- 1) Многие учащиеся достаточно долго не могут определиться с выбором экзамена по причине поздней профориентации, а также поздней публикации вступительных испытаний вузами. Вследствие этого возникает проблема разноуровневой подготовки учащихся.
- 2) Еще одной проблемой является повсеместное использование офисных технологий и Интернета, соответственно родители выпускников, направляя ребенка сдавать ЕГЭ по информатике, необъективно оценивают их уровень владения компьютерными технологиями и знания по информатике.
- 3) С 2009 года предмет «Информатика и ИКТ» нужно сдавать для поступления на многие физико-математические и технические специальности. Практика

показывает, что слабо сформированные математические навыки, навыки рациональных вычислений и теоретико-множественные представления, сказываются на результативности экзамена.

- 4) Существенной проблемой является недостаточное количество учебных часов на подготовку к итоговой аттестации по информатике и несоответствие учебных программ и школьных учебников содержанию ЕГЭ.

Знакомство с содержанием ЕГЭ за прошлые годы убеждает, что ни требования образовательного стандарта по информатике для основной школы, ни даже требования стандарта для полной средней школы базового уровня не соответствуют необходимому уровню подготовки учащихся к ЕГЭ. Так как на базовом уровне практически не изучаются такие темы, как программирование и логика, то даже идеальному ученику получить больше 50 баллов проблематично.

Но и на профильном уровне не все гладко. На практике мы работаем по определенным программам и учебникам. УМК какого авторского коллектива выбрать для преподавания? Содержат ли современные учебники задания в формате ЕГЭ? Изучив учебники различных авторских коллективов можно сделать неутешительные выводы. Ни один из учебников, вошедших в Федеральный перечень учебников, не может являться средством для подготовки к ЕГЭ, разве что учебники К.Ю. Полякова и Е.А. Еремина. Но и они будут полезны только при наличии достаточного количества часов или самостоятельного изучения некоторых тем.

Возвращаясь к проблеме о нехватке учебных часов можно отметить, что большинство заданий в контрольно-измерительных тестах относятся не к базовому курсу школьной программы, а к углубленному.

Проблема отсутствия преемственности на различных ступенях образования является наиболее актуальной в подготовке к ЕГЭ по информатике и ИКТ, решение которой видится в повышении уровня преподавания информатики в образовательных организациях, что целиком и полностью зависит

от учителей. А без качественного и количественного анализа статистических данных по результатам ЕГЭ явно не обойтись. Повысить свою квалификацию можно на всевозможных курсах, семинарах, различных дистанционных курсах, форумах учителей, вебинарах.

В заключение следует отметить, что год от года результаты выполнения ЕГЭ по информатике и ИКТ экзаменуемыми средней и сильной групп подготовки растут. Это показывает, что хорошая подготовка к экзамену, тренировка в решении экзаменационных заданий различных типов – верный путь к успеху.

В качестве ресурсов, которые полезно использовать при подготовке к ЕГЭ по информатике, укажем такие бесплатные ресурсы, как сайт К.Ю. Полякова <http://kpolyakov.narod.ru/>, ресурс <http://ege.yandex.ru/> (раздел <http://ege.yandex.ru/informatics/>), сайт Федерального института педагогических измерений fipi.ru, учебник К.Ю. Полякова и Е.А. Еремина «Информатика» для 10 и 11 кл.[2]

Одним из важных направлений подготовки к ЕГЭ является обретение умений получать качественную и оперативную информацию, которую можно получить в кодификаторе и спецификации, Государственном образовательном стандарте.

Опираясь на опыт подготовки и проведения экзамена, можно выделить несколько направлений, которые в течение учебного года необходимо реализовать:

- изучение идеологии и нормативно-правовой базы единого государственного экзамена;
- изучение результатов прошлых лет;
- дополнительные занятия по наиболее сложным темам школьного курса информатики;
- подготовка по теоретическим вопросам и технологиям организации ЕГЭ.[4]

Для разрешения этой проблемы авторами статьи разработаны программы элективного курса «Избранные задачи информатики» для обучающихся 10-11 классов, предложено проведение ежегодных вебинаров «Научно-методическое сопровождение подготовки учителей информатики и ИКТ к

проведению единого государственного экзамена в соответствии с актуальными проблемами полученных результатов ЕГЭ в текущем году».

ЛИТЕРАТУРА:

- 1.** Методическое письмо об использовании результатов единого государственного экзамена 2007 г. в преподавании информатики в средней школе [Электронный ресурс]: единое окно доступа к образовательным ресурсам. – Электронн.дан. - М., 2009-2012. – Режим доступа: <http://window.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана.
- 2.** Методические рекомендации по некоторым аспектам совершенствования преподавания информатики и ИКТ (на основе анализа типичных затруднений выпускников при выполнении заданий ЕГЭ), М.А. Ройтберг. – Москва, 2013. – 9 с.
- 3.** «Результаты единого государственного экзамена в Иркутской области», Фрязинов А.В., Лебедева С.Ю., - Иркутск, 2013 – 72-73с.
- 4.** Сайт К.Ю. Полякова [электронный ресурс] – Электрон. дан. – СПб. – Режим доступа: kpolyakov.narod.ru, свободный. – Загл. с экрана.

Раздел 3. Опыт разработки и внедрения программного обеспечения в образовательных организациях

Опыт разработки программной оболочки для создания электронного портфолио учащегося

*Лобанов А.А.,
МБОУ «Открытая (сменная)
общеобразовательная школа» г. Ангарска
ninanik27@mail.ru*

Сегодня при организации учебного процесса учителя используют несколько методов оценивания результатов обучения: домашние задания, проверочные работы, контрольные работы, тестирование и т. д. Однако все эти методы нацелены на оценку знаний и умений школьника по отдельной дисциплине. Но при реализации федеральных государственных образовательных стандартов возрастает роль и личностных, общественно значимых достижений учащихся, а также достижений, учащихся за рамками образовательного процесса. Поэтому в образовательных учреждениях, в которых работают авторы статьи, возникла острая необходимость использования альтернативных методов и технологий оценивания деятельности участников образовательного процесса, в частности, технологии электронного портфолио. И, как это часто бывает, для разработки соответствующего программного обеспечения руководители образовательных организаций обратились к учителям информатики.

Технология электронного портфолио (е-портфолио) — оценочная технология, направленная на накопление, хранение, развитие и презентацию индивидуально значимых результатов учащегося [1]. Обязательным условием создания и накопления электронного портфолио является осознание учеником (родителем) критериев отбора материалов для оценивания,

понимание критериев оценки личных результатов и свобода в отражении личностных качеств обучаемого.

Основная цель создания портфолио — анализ и представление значимых результатов образовательных процессов и личностного становления будущего выпускника школы, обеспечение мониторинга культурно-образовательного роста учащегося. Формирование портфолио ученика актуально, так как после окончания школы выпускнику необходимо продемонстрировать свои достижения и способности на следующей ступеньке жизненного пути — при обучении в вузе или ССУЗе.

В профессиональной литературе можно встретить много определений термина «электронное портфолио». В. Ю. Переверзев и С. А. Синельников определяют электронное портфолио как совокупность ученических работ, собранных с применением электронных средств и носителей [2]. Электронное портфолио — это не результат работы, а, прежде всего, инструмент для демонстрации и оценивания образовательного и личностного роста учащегося.

Успешность внедрения е-портфолио в образовательный процесс определяется единством структуры разработанного электронного портфолио, а содержательная часть наполняется каждым учащимся.

Одной из составляющих образовательного процесса является система оценивания и регистрации достижений учащихся. Система оценивания — основное средство диагностики проблем обучения и осуществления обратной связи между учащимися и учителем.

Критериальное оценивание — это оценивание по критериям, т. е. оценка, которая складывается из составляющих (критериев), отражающих достижения учащихся по разным направлениям развития их учебно-познавательной компетентности. Оценивание осуществляется по заранее определенным критериям. Критерий представляется как цель, ожидаемый результат образования, а оценивание по любому из критериев — это определение степени приближения учащегося к данной цели.

Количественное содержание критериев определяется баллами (уровнями достижений) и соответствующими им описаниями, поясняющими уровень достижений. При критериальном оценивании нет условий для сравнений себя с другими: ты успешен по одному критерию, а я — по-другому. Появляются дополнительные возможности оценивать себя и наращивать свои достижения по тому или иному критерию.

Для оценивания е-портфолио необходимо ввести критерии этого оценивания. Причем критерии оценивания в первую очередь содержания, а не оформления.

Показатель	Предметные конкурсы, олимпиады, игры			Публикации		Благодарности и награды		Социальные практики		Роль в самоуправлении		Творческие конкурсы			Исследовательская деятельность			Обязательные курсы и по выбору		Дополнительное образование		Показатель, час
	Победитель	Призер	Участник							Победитель	Лауреат	Участник	Победитель	Лауреат	Участник			Уровень				
Школьный				1	1	2	1	Другое										1	1	1		
Муниципальный				2	2	4	2	Помощник										2	2	2		
Региональный				3	3	6	3	Редколлегия										3	3	3		
Федеральный				4	4	8	4	Министр										4	4	4		
Международный	15	14	13	5	5	10	5	Президент		15	14	13	15	14	13	5	5	5	5	5		

Приведённые в таблице цифры отображают начальный балл, который может получить ученик за полученное достижение. Заместитель директора вводит начальные значения (выделены цветом в таблице) перед выдачей портфолио классным руководителям.

Так из таблицы видно, что за работу в классном самоуправлении ученик может получить наивысший балл – за роль «президента» класса (5 баллов) и по ниспадающей до категории «другое» -1 балл.

структуре портфолио. Так, для расчета итогового балла применяются индикаторы:

- активное участие (выступающий) — 1, пассивное участие (слушатель)— 0,5;
- очная форма участия — 1, дистанционная форма участия — 0,5;
- бумажная форма публикации — 1, электронная форма публикации— 0,5.
- Определены баллы в зависимости от:
- уровня участия в предметных конкурсах, олимпиадах и т. п. — начиная от школьного, заканчивая международным уровнем;
- роли при участии в школьном самоуправлении — от президента класса до помощника.

Указано количество баллов за посещение факультативных занятий и курсов по выбору, а также за занятия в учреждениях системы дополнительного образования.

Третий лист — «Содержание», здесь описана структура электронного портфолио.

Четвертый лист — «Информация о школе». Содержит информацию о названии школы, адрес, телефон, адрес электронной почты, адрес сайта школы, ФИО директора, заместителя директора и классного руководителя и т. д.

Далее заполняется автобиография в свободном стиле и определяются перспективы личного роста на вкладке «Жизненные планы».

В последующем учащемуся необходимо ежегодно вносить в таблицу результаты учебной деятельности по итогам учебного года

Программная оболочка е-портфолио автоматически рассчитает средний балл за учебный год и занесет результат в сводную ведомость образовательного рейтинга е-портфолио.

Следующий показатель деятельности учащегося, который представлен в е-портфолио, — это исследовательская (проектная) деятельность (рис. 7). Здесь ученику (или родителю — если речь идет об учащемся начальной школы) необходимо внести следующую информацию о своей исследовательской (проектной)

деятельности: название проекта, его результат, уровень и форма участия, класс. Автоматически каждой внесённой записи присваивается номер приложения, подтверждающему факт внесённых данных. В приложении ученик прикрепляет скан подтверждающего документа о внесённой записи в портфолио.

Например, ученик под номером 7 внёс запись: «Олимпиада по физике», указал результат - «призёр», уровень - «региональный», форма участия - «очная», класс - «7», программа присвоит балл и порядковый номер приложения в данном примере 7.7. (рис.2)

УЧАСТИЕ В ПРЕДМЕТНЫХ конкурсах, играх, олимпиадах							
ЭЛЕКТРОННОЕ		ПОРТФОЛИО		Лобанова Валерия		МБОУ "СОШ№11"	
№п/п	Название конкурса, игры, олимпиады	Результат	Уровень	Форма участия	класс	Балл	Номер приложения
1	Золотое перо	призёр	федеральный	Д	1	7,6	7. 1
2	Кенгуру	призёр	муниципальный	Д	2	3,8	7. 2
3	Юный исследователь	призёр	муниципальный	О	2	7,6	7. 3
4	Муниципальная олимпиада по иностранному языку	призёр	муниципальный	О	2	7,6	7. 4
5	Золотое перо	участник	федеральный	Д	2	7,2	7. 5
6	Умник	призёр	федеральный	Д	3	7,6	7. 6
7	Олимпиада по физике	призёр	региональный	О	3	11,4	7. 7
8	Кенгуру	участник	федеральный	Д	7	7,2	7. 8



Рис. 2. Размещение документа в приложении портфолио

И в приложении электронного портфолио под этим номером необходимо прикрепить документ подтверждающий полученный результат.

По введенным данным производится автоматический расчет баллов по формуле: Результат (участник, призёр, победитель) × уровень участия (школьный, муниципальный, региональный, федеральный, международный) × форма участия (очная, дистанционная).

Например, ученик призёр олимпиады по физике регионального этапа, очной формы, тогда балл начисляется по следующей формуле:

Призёр -19 баллов умножаем на коэффициент регионального этапа 0,6 (международный -1, федеральный -0,8, региональный – 0,6, муниципальный - 0,4, школьный-0,2) и умножаем на форму участия (очная -1 балл, дистанционная -0,5) получаем $19 \cdot 0,6 \cdot 1 = 11,4$ балла.

Следующий лист – «Участие в предметных конкурсах, играх, олимпиадах». Ученику достаточно ввести информацию об участии в конкурсах, уровне участия, форме участия, класс, а программа автоматически рассчитает балл.

Аналогичным образом ученик вносит сведения об имеющихся у него публикациях, наградах, социальных практиках, и программа автоматически рассчитывает балл введенных достижений и вносит результат в итоговую ведомость.

На листе «Самоуправление» учащийся вводит данные о своей работе в составе ученического самоуправления. В этом разделе ученик должен ввести название должности, категорию должности, стаж работы, класс. По введенным данным производится автоматический расчет баллов по формуле: категория должности + на коэффициент стажа работы. Например, если у ученика должность президент, то за это начисляется 5 баллов, если стаж работы от 0 до 2х лет, если стаж 3-4 года, то добавляется 0,2 балла и так далее за каждые два года работы в должности.

Следующим направлением для построения образовательного рейтинга является участие в творческих конкурсах. После заполнения соответствующего листа ученик переходит на лист «Курсы по выбору» (рис. 4). На этом листе ученику необходимо отметить название курса, ФИО учителя, число часов по плану, число фактически посещенных часов, класс и соответствие профилю обучения. По введенным данным производится автоматический расчет баллов по формуле: $1 \times \text{доля посещаемости} + 0,5 \text{ балла за профильность курса} + \text{от } 0,2 \text{ балла до } 1 \text{ балла за количество выбранных курсов}$.

КУРСЫ ПО ВЫБОРУ								
ЭЛЕКТРОННОЕ		ПОРТФОЛИО		Лобанова Валерия			МБОУ "СОШ№11"	
№п/п	Название курса	Учитель	число часов по плану	посещено факт	Роспись учителя	класс	Балл	Соответствует выбранному профилю
1	Математические курсы	Голованов А.С.	18	18		6	1,0	Да
2	Математические курсы	БФМШ	42	42		6	1,7	Да
3	Математические курсы	БФМШ	42	42		7	1,7	Да

Рис. 3. Курсы по выбору

Но портфолио — это оценивание не только учебных достижений, но и внеучебных. Соответственно, учащемуся необходимо внести информацию о дополнительном образовании: название секции, кружка; название учреждения дополнительного образования, число часов по плану, число фактически посещенных часов. Кроме этой информации внизу листа вводится информация об окончании учреждений дополнительного образования, подтвержденная документом о дополнительном образовании. За прохождение каждого курса обучения, подтвержденное документом государственного образца, начисляется 5 баллов.

При переходе к следующему листу учащемуся необходимо заполнить резюме. Шаблон резюме уже готов, необходимо только внести данные об опыте работы, владении иностранным языком, дополнительное образование, увлечение и интересы. Аналогично заполняются листы «Отзывы» и «Характеристика классного руководителя».

После этого ученик переходит на итоговый лист со сводной ведомостью. На данном листе программой автоматически формируется сводная информация за период обучения. Программа выстраивает образовательный рейтинг по годам обучения и по всем направлениям, отраженным в е-портфолио — это первая часть сводной ведомости. Вторым блоком идет образовательный рейтинг по результатам ВПР (ГИА). Учащемуся необходимо внести баллы, набранные на всероссийских проверочных работах (уровень НОО), или на обязательном

государственном экзамене (уровень ООО), или на едином государственном экзамене (уровень СОО). Третий блок — средний балл аттестата за курс основного общего и среднего общего образования. Далее программа автоматически сводит число баллов, набранных учеником, по уровням образования и за всё портфолио.

Все листы имеют определенный уровень защиты, что не позволяет учащимся или родителям внести изменения, которые бы привели к неверным расчетам.

Введение е-портфолио в практику работы школы позволило вовлечь в работу всех без исключения участников учебного процесса (в том числе родителей) и построить единую базу данных учебных достижений каждого учащегося школы.

Единая структура портфолио и включение средств автоматизации критериального расчета баллов позволяют учащимся проводить работу с портфолио как дома самостоятельно, так и в школе на классных часах.

Автоматический подсчет итоговых баллов существенно облегчает процедуру выстраивания образовательного рейтинга учащегося по классу и школе, а также минимизирует временные затраты классного руководителя на обработку и получение результатов.

При внедрении е-портфолио с первого-второго класса к концу обучения в школе каждый ученик получит огромную копилку материалов, отражающих его индивидуальное развитие в школе.

Хранение электронного портфолио малозатратно, для него не надо выделять целую полку в шкафу. Кроме того, выполняя требования закона о персональных данных, можно легко ограничить доступ к хранимой информации через систему паролей.

Использование электронного портфолио существенно облегчает трудозатраты классного руководителя по ведению документации, а значит, у него остается больше времени для работы с учениками. Электронное портфолио позволяет

разнообразить формы работы с учащимися, сделать их более творческими.

Одной из главных задач федеральных государственных образовательных стандартов является формирование у учащихся универсальных учебных действий, которые будут развиваться в том числе при ведении обучающимся своего личного портфолио. Помочь в формировании УДУД могут различные методики, а в качестве средства мониторинга и целостной оценки сформированности универсальных учебных действий как показала практика эффективно использовать электронное портфолио, которое охватывает все виды УУД, но в большей степени именно личностные УУД, такие как смыслообразование и самоопределение.

Таким образом, по результатам внедрения электронного портфолио можно сказать, что образовательная технология е-портфолио на основе офисных программных продуктов позволяет участникам образовательного процесса в новых условиях получить дополнительный ресурс оценочных средств в рамках балльно-рейтинговой системы, которая со временем получит распространение в школах России.

Посмотреть презентацию рассмотренной программы е-портфолио и скачать саму программу можно по ссылке: http://aalobanov.ucoz.ru/index/e_portfolio/0-42

ЛИТЕРАТУРА:

1. Галимуллина Э.З., Жестков Л.Ю. Методические рекомендации по созданию е- портфолио. Учебно – методическое пособие/Галимуллина Э.З., Жестков Л.Ю.- Елабуга: Изд-во ЕИ К(ФУ), 2015. -44с.
2. Кныш И.А., Переверзев В.Ю., Прудков С.А. Портфолио студента образовательного учреждения СПО: Рекомендации по структуре, технологии организации и оценке (рейтингованию) «Портфеля достижений студента». - М.: Е-Медиа, 2007. - с.48

Оглавление

Раздел 1. Информационные технологии в дополнительном образовании: опыт, проблемы и перспективы развития3

Ильющонок Н.Н. Значимость использования информационных технологий в дополнительном образовании детей 3

Зуева Л.Н. Организация исследовательской и проектной деятельности обучаемых на примере проведения командных интеллектуально-творческих игр и конкурсов МАН «Интеллект будущего» 9

Сенкевич А.Н. Формирование творческих компетенций учащихся в процессе работы над проектами по информатике.... 15

Скибо К.Д., Жданкин Е.В. Как получать инженерное образование в Иркутске, чтобы Илон Маск вас заметил и пригласил на работу в SpaceX?..... 17

Татарникова О.А. Организация внеурочного занятия в начальной школе с использованием интерактивного оборудования и робототехники..... 23

Соллер С.В. Приёмы работы с текстом на занятиях внеурочной деятельности..... 26

Верхотурова А.А., Золотухина Е.В. Система автоматизированного проектирования mscad для создания инструкций по лего-конструированию..... 32

Потапова И.А. Современные информационные технологии в формировании общеучебных умений самоорганизации младших школьников в условиях реализации ФГОС..... 37

Татарников А.М. Конкурс «Роботех»: опыт организации, перспективы развития 44

Раздел 2. Цифровые образовательные ресурсы в образовательном процессе 48

Баяскаланова Г.А., Баяскаланова Т.А. Электронное обучение: современные перспективы..... 48

Фиклистова О.В. Использование ЦОР на уроках английского языка как метод повышения мотивации	53
Малец Г.П. Образовательная платформа learnis в учебном процессе	58
Головёнкина Н.В. Применение цифровых образовательных ресурсов в учебном процессе.....	63
Ёлгина Е.Л. Использование электронных образовательных ресурсов на уроках в начальной школе.....	67
Камозина Н.В. Цифровые образовательные ресурсы как средство формирования инженерного мышления старшеклассников	71
Литвинцева Е.А. Цифровые образовательные ресурсы как средство формирования инженерного мышления старшеклассников.....	76
Окладникова Т.В., Окладников А.П. Применение систем автоматизированного проектирования при написании дипломных проектов	80
Сафонова С.Е. Применение kahoot! На учебных занятиях и внеклассных мероприятиях	83
Сенкевич А.Н. Опыт использования электронной образовательной платформы (ЭОП) ЯКласс.....	86
Теплухина О.Н. Интерактивная доска как средство реализации компетентностного подхода	88
Тулохонова Е.А., Яковлева Л.О., Погодаева Э.В. Смешанное обучение: ротация станций на уроке окружающего мира	92
Лимонова И.А. Роль цифровых образовательных ресурсов в информатизации образовательного процесса	96
Васкевич Т.А. Использование цифровых образовательных ресурсов в преподавании географии	105

Баяскаланов А.Б., Готовчикова С.О. Использование цифровых образовательных ресурсов при подготовке к итоговой аттестации по предмету «Информатика и ИКТ» 112

Раздел 3. Опыт разработки и внедрения программного обеспечения в образовательных организациях.....117

Лобанов А.А. Опыт разработки программной оболочки для создания электронного портфолио учащегося.....117