

Комитет по образованию Санкт-Петербурга
Акционерное общество «Научно-производственное предприятие «Радар ммс»
Государственное бюджетное нетиповое образовательное учреждение
«Санкт-Петербургский городской Дворец творчества юных»



*Сборник тезисов работ
участников секции
«Инновационные технологии в образовании»
XII открытой юношеской
научно-практической конференции
«**БУДУЩЕЕ СИЛЬНОЙ РОССИИ –
В ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЯХ**»*

*28 февраля – 2 марта 2018 года,
Санкт-Петербург*

Том 9

Санкт-Петербург
2018

*«Будущее сильной России – в высоких технологиях»
сборник тезисов XII открытой юношеской научно-практической конференции,
ГБНОУ «СПБ ГДТЮ», – СПб, 2018, 9 томов по секциям.*

Том 9 – Секция «Инновационные технологии в образовании»

В сборнике представлены тезисы исследовательских работ участников XII Открытой юношеской научно-практической конференции «Будущее сильной России – в высоких технологиях», которая будет проводиться 28 февраля – 2 марта 2018 года в Государственном бюджетном нетиповом образовательном учреждении «Санкт-Петербургский городской Дворец творчества юных» (Санкт-Петербург).

Сборник представлен комплектом из 9 томов, в каждом из которых собраны тезисы по одной секции конференции.

Отпечатано в РИС ГБНОУ «СПБ ГДТЮ». Заказ Т79, тираж 14 экз.

*Сборник тезисов работ
участников секции
«Инновационные технологии в образовании»
XII открытой юношеской
научно-практической конференции
«БУДУЩЕ СИЛЬНОЙ РОССИИ –
В ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЯХ»*

Введение

Научно-практические конференции как наиболее массовая форма привлечения подростков и юношества к научно-техническому творчеству и исследовательской деятельности начали проводиться в Ленинграде в 1973 году. Одним из важнейших факторов развития страны является развитие кадрового потенциала научных и производственных организаций. Для этого необходим постоянный приток в сферу исследовательской деятельности талантливой молодежи. Мировой и отечественный опыт показывает, что для решения этой проблемы необходима системная работа, предусматривающая раннюю профориентацию и привлечение молодежи, начиная со школьного возраста, к участию в выполнении (в том или ином качестве) реальных исследований и экспериментов. В 2018 году в Санкт-Петербурге в 12-й раз проводится Открытая юношеская научно-практическая конференция «Будущее сильной России – в высоких технологиях». О высоком уровне и значимости конференции говорит тот факт, что с каждым годом растет число участников конференции и уровень подготовки, а также актуальность и практическая значимость представляемых работ, расширяется география участвующих в конференции регионов от Дальневосточного федерального округа до Республики Крым и Калининграда, в состав жюри ежегодно входят ведущие ученые, инженеры-конструкторы производственных предприятий Санкт-Петербурга и специалисты образовательных учреждений высшего профессионального образования.

Учредители и организаторы конференции: Комитет по образованию Санкт-Петербурга, Акционерное общество «Научно-производственное предприятие «Радар ммс», Санкт-Петербургский городской Дворец творчества юных, при поддержке Комитета по промышленной политике и инновациям Санкт-Петербурга, ПАО «Сбербанк России».

Использование персональных цифровых устройств в обучении

*Васильева Дарья Дмитриевна,
преподаватель иностранного языка*

*Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение “Колледж электроники и приборостроения”
Санкт-Петербург*

Аннотация:

В представленной работе рассматривается возможность использования персональных цифровых и мобильных устройств учащимися в образовательном процессе; производится обзор технологии BYOD.

Ключевые слова: BYOD, образовательные инновации, социальные сети, E-learning, информатизация образования, ИКТ, цифровые технологии

Цель работы:

Актуализировать информацию и распространить опыт использования технологии BYOD среди учителей и преподавателей.

Введение:

BYOD (Bring Your Own Device – Принеси своё собственное устройство) – идея, которая переворачивает представления о традиционном процессе обучения и возвращает внимание учеников к предметам, и означает возможность пользоваться своими гаджетами в официальных организациях.

Основные тезисы:

За последние пять лет компьютерные и интернет-сервисы шагнули далеко вперед. В образовании наблюдаются такие тенденции, как использование персональных цифровых устройств, мобильных приложений, социальных сетей и других видов E-learning. Важнейшие изменения, которые можно наблюдать в использовании ИКТ сегодня – массовое распространение смартфонов, выполняющих функцию персонального компьютера.

Ученики часто имеют более современные устройства, чем предлагает учебное учреждение. Отсюда очевидная проблема – устаревание компьютерного парка, сформированного в ходе информатизации учебного заведения некоторое количество лет назад. Хотя большинство образовательных учреждений укомплектованы современной техникой и подключены к Интернету, цифровые технологии в образовательном процессе используются крайне нерегулярно, и их применение во многом зависит от учителя и администрации.

В мировой практике появляется все больше образовательных технологий, учитывающих массовое использование Интернета и мобильных устройств и приложений во время учебного процесса. Технология BYOD положительно влияет на мотивацию и вовлеченность учащихся, позволяет создать благоприятные условия обучения – а значит, повысить эффективность усвоения материала. BYOD

позволяет ученикам работать онлайн и в короткие сроки получать обработанные результаты, проходить опросы, просматривать видеоматериалы, создавать собственные закладки и т.д. Кроме увлекательности, здесь есть ещё один важный аспект – экономия времени, которое теперь не нужно тратить на лишние действия, как, например, открыть дневник, найти страницу в учебнике, перерисовать график или записать цитату. Это может показаться мелочью, но в классе на это обычно уходит от 5-ти до 15-ти минут. С BYOD это время можно потратить на более важные вещи – дискуссии, личные консультации, совместную работу.

Мобильные технологии в классе позволяют значительно обогатить опыт учащихся, дают возможность применить знания в практических ситуациях, тем самым оказывая положительное влияние на результаты обучения. Использование смартфонов позволяет научиться более эффективно управлять собственным обучением за пределами класса, получать учебную информацию в удобной для них форме (через видеоресурсы, статьи, чаты и т.д.), это особенно актуально для учащихся с трудностями в обучении. Необходимо позволить и научить учащихся использовать те инструменты, которые в дальнейшем, станут частью их повседневной жизни.

Безусловно, технология BYOD имеет ограничения, в частности обусловленные проблемой организации равного доступа: доля учащихся, не имеющих мобильных устройств, невелика, но тем не менее такие учащиеся есть. Для таких случаев, можно всегда организовать парную форму работы. Недостатком также может стать чрезмерное неконтролируемое время, которое уделяется работе со смартфоном на уроке, поэтому его стоит ограничивать разумным пределом. Современные учащиеся – представители netgeneration, «цифрового поколения»: Интернет, мобильные устройства, социальные сети составляют привычную и комфортную для них среду. Обычный класс или группа сегодня представляет собой сообщество продвинутых пользователей Интернета, постоянно находящихся онлайн и с легкостью переключающихся между учебой, общением, развлечением.

Заключение, результаты или выводы:

К сожалению, единого мнения и обоснованного регламента использования мобильных устройств и интернет-технологий в учебных учреждениях нет. Эти противоречия серьезно тормозят развитие E-learning, ставшего в большинстве развитых стран новым этапом информатизации обучения. Пока персональные цифровые устройства под запретом в образовательном учреждении, они будут сильнее манить обучающихся и отвлекать их от работы.

Список использованной литературы:

1. Клименко О. А. Социальные сети как средство обучения и взаимодействия участников образовательного процесса // Теория и практика образования в современном мире. Материалы международной науч. конференции (Санкт-Петербург, февраль 2012 г.). СПб.: Реноме, 2012.
2. Королева Д. О. Использование социальных сетей в образовании и социализации подростка: аналитический обзор эмпирических исследований (международный опыт) // Психологическая наука и образование. 2015. Т. 20. № 1.
3. Фещенко А.В. Социальные сети в образовании: анализ опыта и перспективы развития // Открытое и дистанционное образование. 2011. № 3.

4. Newhouse P., Cooper M., Pagram J. (2015) Bring Your Own Digital Device in Teacher Education // Journal of Digital Learning in Teacher Education. Vol. 31. Iss. 2.
5. Aurazma – <https://www.aurasma.com>;
6. Kahoot – <https://kahoot.com>;
7. Plickers – <https://www.plickers.com>;
8. Wallame – <http://walla.me>;

Создание устройства обработки звукового сигнала в рамках проектной деятельности студентов первых лет обучения

*Кузин Денис Александрович,
специалист кафедры Электроники и средств связи
Дальневосточный федеральный университет
Владивосток*

Научный руководитель:

*Стаценко Любовь Григорьевна
Дальневосточный федеральный университет,
заведующая кафедрой Электроники и средств связи*

Аннотация:

Звуковое вещание является важной областью инфокоммуникаций и в настоящее время используется повсеместно: люди слушают радио в автомобиле, аудиореклама и вещание присутствует, практически, во всех торговых центрах, в крупных организациях существует система радиооповещения о каких-либо событиях или о чрезвычайных ситуациях.

Для передачи звукового сигнала необходима обработка, чтобы его характеристики соответствовали техническим возможностям тракта звукового вещания и удовлетворяли требованиям, предъявляемым слушателями. Особый интерес представляет обработка потокового звукового сигнала в реальном времени, поскольку позволяет преобразовывать сигнал соответственно необходимым параметрам, не затрачивая время на его сохранение. Студенты, заинтересованные в работе со звуком, приняли участие в проекте, направленном на получение теоретических и практических знаний в области цифровой обработки звукового сигнала.

Ключевые слова: обработка звукового сигнала, разработка устройства, проектная деятельность студентов, программирование, прототипирование, схемотехника, командная работа.

Цель работы:

Разработка программного обеспечения, проектирование и сборка устройства, позволяющего обрабатывать звуковой сигнал в реальном времени с помощью высокоскоростных цифровых фильтров для дальнейшей его передачи по информационным трактам. Работая в команде, студенты должны научиться разделять

.....

обязанности в рамках проекта, придумывать различные инновационные решения поставленной задачи, работать с реальным оборудованием, электрическими схемами и компонентами, осуществлять сборку прототипов, программирование микропрограмм. Кроме того, необходимо было показать студентам младших курсов необходимость заниматься исследовательской и конструкторской деятельностью, привить им интерес к разработке устройств.

Введение:

Проектная деятельность, проводимая в Дальневосточном федеральном университете, предлагает студентам выбрать интересную им тему из большого числа предложенных вариантов (разработка устройства подводной лазерной связи, создание кинетического зарядного устройства для электроавтомобиля, реализация проекта по улучшению энергоэффективности малых офисных помещений и др.). Данные проекты подразумевают решение актуальных задач, связанных с экологией, энергетикой, информационными процессами, используя инновационные технологии в образовании. В рамках проектной деятельности студенты проводят научные исследования, получают теоретические сведения и практические навыки, учатся взаимодействовать в команде, определяя зону ответственности каждого члена коллектива, работают с руководителями, которые являются профессионалами в данной области. В результате проектной деятельности студенты получают компетенции, необходимые в дальнейшем для участия в соревнованиях по проектированию и разработке, а также для работы на предприятиях.

Основные тезисы:

В представленной работе рассматривается один из проектов, получивший высокую оценку комиссии, благодаря качеству реализации, практической направленности и реализацией в виде готового продукта.

Студентам было предложено рассказать об интересующих их темах, о своих увлечениях, а также о практическом опыте в какой-либо сфере. Проведя анализ полученных сведений и пожеланий, мною, как руководителем проекта, было предложено реализовать устройство обработки звукового сигнала для качественного воспроизведения музыкальных композиций.

При проведении лекций и практических работ, студенты учились программированию и схемотехнике. Для обучения программированию использовалась графическая среда разработки LabVIEW, которая позволяет составлять программный код из блоков, что упрощает разработку программы. Разработка устройства велась на базе контроллера myRIO-1900, предоставляющего возможность программирования на ПЛИС. Применяя LabVIEW в комплексе с myRIO-1900, получается реализовывать практически любую идею не затрачивая большого количества времени на изучение нескольких языков программирования, необходимых для разработки прототипа.

При подготовке к лекционным занятиям, участники команды делили между собой изучение теоретических материалов и представляли их коллегам по команде. На практических занятиях студенты собирали устройство, соответственно распределённым обязанностям: программисты писали алгоритм обработки сигнала, схемотехники разрабатывали и собирали схему питания комплекса и схему усиления сигнала, конструкторы рассчитывали и создавали короб, необходимый для улучшения звучания низкочастотного динамика.

Во время работы над проектом студенты проявляли смекалку, использовали элементы ТРИЗ (например, мозговой штурм), контролировали бюджет проекта, искали необходимые комплектующие.

Заключение, результаты или выводы.

В результате работы создан программно-аппаратный комплекс, позволяющий осуществлять высокоскоростную цифровую фильтрацию сигнала. За время проектной деятельности студенты узнали о распространении звука, о восприятии звука человеком, об акустических характеристиках помещений; приобрели навыки сборки и настройки звуковых устройств; узнали о графической среде программирования LabVIEW и научились работать в ней.

Список использованной литературы:

1. Орлов М.А. Настольная книга для изобретательного мышления. Азбука современной ТРИЗ. Базовый практический курс Академии Модерн ТРИЗ. – Москва: Издательство АСТ, 2017. – 495 с.
2. Умняшкин С.В. Основы теории цифровой обработки сигналов: Учебное пособие. Москва: ТЕХНОСФЕРА, 2016 – 528 с.
3. John Essick. Hands-On Introduction to LabVIEW for Scientists and Engineers. – New York: Oxford University Press, 2016 – 667 с.

Центр Инженерных компетенций

*Юров Андрей Васильевич,
педагог дополнительного образования*

*Государственное бюджетное нетиповое образовательное учреждение
Санкт-Петербургский городской центр детского технического творчества
Санкт-Петербург*

Аннотация:

Центр инженерных компетенций (далее ЦИК) – это новый формат обучающей инженерной среды для подростков 13–17 лет. Проект направлен на развитие юных талантов в сфере инженерии, на основе формирования умений справляться с междисциплинарными задачами и работать в команде. В рамках подвижной многопрофильной системы обучения формируются проектные группы для комплексного практического применения знаний по направлениям робототехника, электротехника и 3D проектирования. Таким образом, деятельность ЦИК направлена на разработку и реализацию «под ключ» проекта, по решению инженерной задачи, с привлечением профильных организаций (ВУЗ, НПО), с целью обеспечения группам актуального технического задания.

Ключевые слова: ЦИК, проектная деятельность, инженерный проект, команда, ЗОЖ

*Центр инженерных компетенций –
это путь в мир инженерии и технологий 21 века.*

Цель работы:

- обеспечение актуальных потребностей Санкт-Петербурга и Ленинградской области в квалифицированных инженерных кадрах путем подготовки обучающихся в рамках модульных программ и реализации эффективной промышленно применимой проектной деятельности;
- эффективная подготовка выпускников школ к успешному поступлению в инженерные вузы по направлению мехатроника, электротехника, промышленное проектирование, маркетинг;
- поддержка одаренных детей в рамках подготовки и реализации технических проектов ЦИК.

Введение:

Обновление содержания и технологий современного образования в соответствии с задачами опережающего развития невозможно без развития высокотехнологичной образовательной среды. На это работают две важные составляющие: материально-техническая база СПбГЦДТТ и творческий потенциал современных преподавателей ЦИК. Таким образом, создалась возможность для развития техносферы, включающей подростков 13-17 лет в исследовательскую, инженерную, конструкторскую деятельность. Данные условия довузовской подготовки отвечают социальному запросу, способствуют формированию творческого подхода к технической деятельности, полученные знания и навыки могут послужить основой для выбранной учащимися профессии и, несомненно, будут полезны в предстоящей инженерной деятельности. Центр Инженерных компетенций (ЦИК) – вовлекает школьников в мир инженерии, знакомит с технологиями XXI века, погружает их в максимально жизненные задачи, обязательно командные, ведь именно такие задачи очень помогают в профориентации и выборе жизненного пути в школе. В рамках деятельности ЦИК создаются проектные группы для решения настоящих, «взрослых» задач, на базе реальных инженерных проектов, востребованных как техническими заказами самого СПбГЦДТТ, так и промышленными предприятиями города.

Основные тезисы:

Преподаватели ЦИК используют модульные разноуровневые программы, которые позволяют интегрировать общее и дополнительное образование. Учащиеся получают разносторонние знания в сфере как самой робототехники в целом, так и в сфере механики, электроники, систем управления и программного обеспечения. В процессе обучения они получают базовые навыки проектирования сложных систем, моделирования и программирования. Особенностью работы ЦИК являются обязательные три стержневые составляющие – это развитие интеллекта, конструирование техники и формирование здорового образа жизни:

- интеллект (знакомство с различными аспектами областей логики, математики, физики, логистики, маркетинга, риторики, истории, информатики, кибернетики и др.);
- техника (изучение моделирования и конструирования, управления, программного обеспечения, проектирования робототехнических систем и др.);

- здоровье (физическая нагрузка, самоконтроль самочувствия, выполнение нормативов общей физической подготовки, психологическая подготовка и др.).

Структура обучения Центра также является нестандартной: она представляет собой полный цикл разработки инженерного проекта. На втором году обучения из учащихся, занимающихся по отдельным направлениям, входящим в кластер Центра, создаются инженерные группы. В каждой группе должны состоять учащиеся разных направлений (мехатроника, робототехника, электротехника, проектирование). Каждой группе назначается научный руководитель, который является педагогом одного из направлений, наиболее отвечающего основным целям и задачам проекта. Также к каждой группе прикрепляется «курирующая» организация (ВУЗ, НПО, Промышленная компания), которая выдает актуальное техническое задание на разработку совместно с преподавателем проекта, контролирует процесс, принимает и оценивает результат. Группа выполняет всю работу над проектом в течение учебного года, используя материально-техническую, методическую, информационную базу центра и курирующего предприятия. Результат в обязательном порядке тестируется ведущей организацией.

Для эффективного ведения учебного процесса создана современная инфраструктура обучения. Информационная и организационная составляющие процесса обучения представлены новым типом педагогов. Такие педагоги не просто организуют образовательную среду и ведут занятия в рамках программы, а курируют проектную деятельность инженерных групп, общаются с «заказчиком», видят и умеют достигать как технические, так и организационные цели проекта, а ещё обязательно сторонники ЗОЖ. Педагоги специалисты по каждому направлению формируют программу-семинар и проводят его. Основные задачи – знакомство с программой, обучение пользованию передовым оборудованием в учебном процессе. Данные семинары проводятся не только для целевых педагогов, но и для всех педагогов в СПбГЦДТТ. Тем самым повышается не только качество работы ЦИК, как образовательной среды, но и происходит ознакомление педагогов других объединений с новым технологичным оборудованием.

Проектная деятельность и практическая часть программ ЦИК требуют натурной реализации разрабатываемых изделий. Для этого используются производственные мощности СПбГЦДТТ и курирующих предприятий. Уже сегодня ЦИК оснащен современным производственным оборудованием (фрезерные станки ЧПУ, 3D-принтеры автоматизированные линии сборки печатных плат и др.). За полтора года работы в данной образовательной среде уже были реализованы 3 сложных инженерных проекта, получившие призовые места в городском конкурсе проектов «От идеи до воплощения», положительные отзывы курирующего предприятия НТЦ «Синергия», специальный диплом от ЛЭТИ за инженерную разработку, заняли призовое место в конкурсе «Таланты XXI века» в Белоруссии.

Заключение, результаты или выводы:

Мы учим поколение Z, первое полностью цифровое и технологичное. Мир ускорился: технологии стали обычным делом, а умения, которые родители Зетов приобретали годами, уже «внедрены в прошивку». Это творческое поколение, которое стремится улучшить мир вокруг себя. Теория неинтересна: Зеты нацелены на результат и хотят решать настоящие, «взрослые» задачи. И в ЦИК как раз такие: технические, на базе реальных инженерных проектов.

Список использованной литературы:

1. Развитие техносферы учреждения дополнительного образования детей: учебно-методическое пособие / под ред. М.В.Груздева, Золотаревой А.В. Ярославль: Изд-во ЯГПУ, 2012, С.48-49.
2. Казакова Е.И. Инженерное мышление школьников – вызов времени. // Городская научно-практическая конференция по развитию детского технического творчества «Инженерное мышление: инновации, наука, творчество». Сборник докладов и статей. Из опыта работы учреждений дополнительного образования детей технической направленности. СПб.: Изд-во РООИ, 2013, С.8.
3. Давыдова В.Ю. Компоненты развития инженерного мышления у детей. // Региональная научно-практическая конференция «Развитие инженерного мышления у обучающихся – основа повышения качества дополнительного образования детей». Сборник докладов и статей. Из опыта работы учреждений дополнительного образования детей технической направленности. СПб.: Изд-во РООИ, 2012, С.98.
4. Котова А.А., Андреева Ю.Г., Юров А.В., Давыдова В.Ю., Савельева Ю.В. Методические рекомендации «Система работы робототехнической лаборатории. Методические рекомендации для специалистов, обучающихся детей промышленной робототехнике». СПб.: Изд-во «ЭсПэХа», 2016, С.7-10.
5. Юров А.В., Савельева Ю.В., Спруг А.А., Бакуло С.А. Проект Центра Инженерных компетенций. // Формирование основ инженерного мышления у обучающихся средствами детского технического творчества в СПбЦД(Ю) ТТ. Из опыта работы. Выпуск 1. СПб.: Изд-во РООИ, 2017, С.26.

Результаты применения современного оборудования в образовательном процессе

*Шлапоберский Анатолий Андреевич,
Мастер спорта по Автомодельному спорту,
педагог дополнительного образования*

*Государственное бюджетное учреждение дополнительного
образования Центр детского (юношеского) технического творчества
Красногвардейского района «Охта»*

Санкт Петербург

Аннотация:

Центр технического творчества «Охта» является одним из самых оснащенных центров современным высокоточным инновационным инженерным оборудованием в Санкт-Петербурге. На базе Центра функционируют 3 передовые лаборатории «Технолаб для дошколят», Конструкторская и Инновационная лаборатории. На сегодняшний день большую значимость в результатах работы учреждения играет применяемое оборудование в тех или иных секциях. Речь пойдет о значимости применения оборудования, его результатах применения на конкретном примере центра технического творчества.

Конструкторская лаборатория-это современная лаборатория творческого проектирования, позволяющей изучать на практике основы конструирования и технических дисциплин, развивать инженерное мышление и преобразовывать виртуальные идеи в материальные. Данная лаборатория является проектом и входит в городскую опытно-экспериментальную площадку.

Ключевые слова: конструкторская лаборатория, техносфера, оборудование, образовательный процесс, инновации

Цель работы:

Цель проекта состоит в непрерывном формировании у обучающихся знаний об основных принципах конструирования: создании и грамотном чтении рабочих бумажных и цифровых чертежей, изучении на практике основ технических дисциплин. Также важная составляющая проекта – приобретение практических навыков работы на современном высокотехнологичном оборудовании, получение возможности развивать инженерное мышление и творческое воображение за счет обучения работе в системах автоматизированного проектирования (ADEM, Компас, Blender, SolidWorks, AutoCad).

Введение:

Проект «Конструкторская лаборатория» успешно реализуется четвертый год и привлекает не только многочисленных обучающихся разных возрастов, но и молодых перспективных педагогов. Она объединила работу сразу нескольких объединений модельного направления ЦДЮТТ «Охта»: «Автомодельный спорт», «Perakura – бумажное моделирование», «3d-образование».

Основные тезисы:

Проект направлен на реализацию следующих задач:

1. Изучение на практике основ технических дисциплин: физики, электротехники, материаловедения, химии, а также основных свойств и видов материалов.
2. Обучение грамотному чтению и созданию рабочих чертежей и эскизов, как в бумажном, так и в цифровом виде.
3. Обучение работе в системах автоматизированного проектирования (ADEM, Компас, Blender, SolidWorks, AutoCad).
4. Получение обучающимися знаний о принципах конструирования и построения различных изделий путем изучения основ ручного труда и приобретения навыков работы на металлорежущем оборудовании.
5. Развитие умения применять полученные знания и навыки в повседневной жизни и в будущей профессиональной деятельности.

Высокие творческие достижения обучающихся и педагогов, несомненно, свидетельствуют об успешной работе и развитии лаборатории. Но это было бы невозможно без применения современного оборудования.

Используемое в Конструкторской лаборатории оборудование и программное обеспечение:

№ п/п	Название оборудования	Программное обеспечение
1	МФУ Kyocera Taskalfa 3510i	Kyocera (лицензионное)
2	Плоттер HP Designjet z2100	HP
3	Режущий плоттер Silhouette Portrait	Silhouette Studio
4	3d-принтер Mankati	MankatiUm
5	3d-принтер Picasso	Polygon
6	Лазерный станок Wattsan 0503	Repetier-Host
7	Фрезерный станок с ЧПУ Д2	Match 3
8	Фрезерный станок с ЧПУ собственного производства	Match 3
9	Токарный станок с ЧПУ СТ-6,2	Match 3
10	Электроэрозионный станок с ЧПУ	Match 3
11	3d ручка RP-100B	
12	Режущий плоттер Curio Portrait	Silhouette Studio
13	Персональный компьютер (9шт.)	Windows
Используемые системы автоматизированного проектирования		
14	Blender (бесплатное ПО)	
15	Adem (лицензионное ПО)	
16	Autodesk (бесплатное ПО)	

На занятиях техническим творчеством у ребят появляется полное представление о технологиях современного промышленного комплекса. Они гарантированно умеют работать с системами автоматизированного проектирования, станками с ЧПУ, 3D-сканером и 3D-принтером, а также с литейным оборудованием. Полученные знания помогают им сделать правильный выбор профессии, а также легко ориентироваться в учебном пространстве вузов.

Данные проекты, бесспорно, повышают общий уровень технической грамотности молодежи и закладывают фундамент для их профессионального инженерного образования.

Заключение, результаты или выводы:

Реализация проектов лабораторий творческого проектирования может быть интересна педагогическому профессиональному сообществу, развивающему техническую направленность, руководителям образовательных учреждений, заинтересованных и стремящихся к развитию техносферы, представителям науки, изучающим вопросы внедрения техносферных технологий в образовательном пространстве.

Лаборатории творческого проектирования имеют высокие перспективы развития: расширение инфраструктуры, пополнение материально-технической базы, увеличение численности обучающихся, повышение уровня их достижений, привлечение молодых инициативных педагогов, содействие со стороны социального партнерства, создание дополнительных общеобразовательных программ

нового поколения, расширение информационного пространства, внедрение современных компьютерных и техносферных технологий, экспериментальная и инновационная деятельность.

Список использованной литературы:

1. Быков А. В. и др. Черчение. Моделирование. Механообработка ADEM. Cad/Cam/Tdm bhv. – С-Пб., 2017.
2. Твори. Выдумывай. Пробуй. Сборник. /Ред. М. С. Тимофеева. – М.: Просвещение, 2015.,С. 253-257.
3. Кравченко П.А. Технологии в обучении. – М.: Пед. Общество России, 2016, С. 32-35.

Проектирование программы «Английский язык для юных инженеров» с применением современных образовательных технологий

*Бурень Ирина Валентиновна,
педагог дополнительного образования*

*Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования
Центр детско-юношеского технического творчества и информационных технологий Пушкинского района Санкт-Петербурга*

Пушкин – Санкт-Петербург

Научный руководитель:

Ковалев Дмитрий Сергеевич

ГБУ ДО ЦТТИТ Пушкинского района Санкт-Петербурга

Аннотация:

Предлагается проект программы под условным названием «Английский язык для юных инженеров» в системе дополнительного образования. Программа предполагает интеграцию знаний и умений, получаемых в системах основного и дополнительного образования для достижения личностных и метапредметных результатов в процессе обучения будущих инженеров.

Ключевые слова: английский язык, предпрофессиональная инженерная подготовка, личностные и метапредметные результаты.

*Образование – индустрия, направленная в будущее
С. П. Капица*

Цель работы:

Разработать программу, основанную на современных инновационных технологиях, по формированию иноязычной коммуникативной компетенции будущего инженера.

Введение:

Нацеленность России на построение цифровой экономики требует от современной системы образования подготовки специалистов, свободно владеющих английским языком, понимающих национальный и культурный контексты стран-партнеров, и знающих специфику работы в отраслях и других странах [3]. Подготовка таких специалистов возможна только на основе создания образовательных программ, предполагающих сетевое взаимодействие и партнерские отношения со школой, колледжами и университетами инженерного профиля. Интегративная цель такой программы – формирование иноязычной компетенции для успешного межличностного и межкультурного общения в инженерно-технической сфере.

Основные тезисы:

Дополнительная общеобразовательная программа социально-педагогической и технической направленности должна быть нацелена на ускорение процесса пред-профессионального и личностного самоопределения учащихся на занятиях по английскому языку.

Этапы обучения по программе должны включать: освоение теории (история инженерной мысли, IT-технологии, занимательно о патентах и др. на английском языке), репродукцию знаний и самостоятельное использование знаний и умений в процессе решения учебно-исследовательских задач [4;5].

Программа базируется на следующих инновационных технологиях:

1. лично-ориентированная, предполагающая создание комфортных условий для реализации творческого потенциала учащегося;
2. информационно-коммуникативная;
3. проектная – основы проектной технологии; формирование инженерного мышления через проектную деятельность;
4. исследовательская [1; 2].

Например, программа дополнительного образования по созданию мобильных приложений в школе юных инженеров «Робополigon». Программа предусматривает знакомство с основами программирования мобильного приложения на Android. Данный курс позволяет изучить основы создания приложений для смартфонов и других мобильных устройств [6]. Основными понятиями, необходимыми для успешного освоения программы являются: «приложение, устройство, проект, устройство, интерфейс» и др. Обучение по программе предусматривает изучение следующих тем: Мобильные приложения и история их создания; Виды приложений и их структура; Среда Программирования; Конструкторы; Способы отладки и настройки приложений. Даже на родном русском языке перечисленные темы представляют собой определенные сложности, не говоря уже про освоение этих понятий на английском языке. Однако, проводя предварительную подготовку компьютера для разработки под Android – установка и настройка программного обеспечения – учащиеся могут закрепить англоязычную компьютерную терминологию.

На следующих этапах – проектирование и разработка приложений разного уровня сложности с использованием возможностей смартфона; подключение и использование готовых библиотек – происходит расширение знаний. Осваивая темы программы и создавая собственное мобильное приложение, учащийся осваивает и проектную технологию и приобретает компетенции, позволяющие представлять результаты своего инженерного проекта на английском языке.

Заключение, результаты или выводы:

Таким образом, направленная на развитие навыков учебно-исследовательской деятельности и проектной компетенции, интегрированная программа «Английский для юных инженеров» будет способствовать формированию иноязычной коммуникативной компетенции будущего инженера.

Список использованной литературы:

1. Гальскова Н.Д., Гез Н.И. Теория обучения иностранным языкам. М.: Академия, 2006, С. 34-37.
2. Губанова Л.В. Психолого-педагогические основы подготовки преподавателей иностранных языков. М.: ИНФРА-М, 2016, С. 78-80.
3. Рекомендации по совершенствованию дополнительных образовательных программ, созданию детских технопарков, центров молодежного инновационного творчества и внедрению иных форм подготовки детей и молодежи по программам инженерной направленности. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://asi.ru/social/education/Recomended.pdf>, свободный. – Дата обращения: 29.01.2018.
4. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. СПб.: Наука, 2013, С. 20-22.
5. Learning English. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.bbc.co.uk/learningenglish/>, свободный. – Дата обращения: 25.01.2018.
6. Робополigon. Школа юных инженеров. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.robopoligon.ru/kopiya-programmirovanie-na-yazyke-s>, свободный. – Дата обращения: 14.02.2018.

Соревновательная робототехника как фактор развития личности учащихся: направления воздействия и возможности коррекции

*Бильченко Александр Константинович,
педагог дополнительного образования*

*Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
“Станция юных техников” г. Волгодонска*

Волгодонск

Аннотация:

В работе представлен опыт Фототехнического клуба Станции юных техников города Волгодонска по подготовке учащихся школьного возраста к робототехническим соревнованиям. Оценивается вклад, оказываемый робототехникой на формирование личности ребёнка, и роль педагога в создании необходимой психологической атмосферы на этапе подготовки и участия в соревнованиях.

Ключевые слова: робототехника, LEGO-технологии, WRO, РобоФинист, соревнования.

Цель работы:

на основе опыта подготовки учащихся к соревнованиям проследить связь между деятельностью учащегося по конструированию, программированию, отладке робота и развитием личности учащегося, прежде всего в интеллектуальной и мотивационной сферах.

Введение:

Фототехнический клуб Станции юных техников города Волгодонска ведёт свою историю с 1979 года, и основными направлениями работы клуба на протяжении первых тридцати лет его существования были: художественная фотография, информационные технологии, электроника, велотуризм.

В 2008 году в клубе был создан кружок робототехники; в настоящее время это направление (наряду с электроникой, рукоделием и объединением “Интеллект”) является самым востребованным среди учащихся и их родителей. Занятия по направлению “Робототехника” ведут трое педагогов, в том числе автор данной работы – с 2009 года. За время работы по этому направлению накоплен немалый опыт участия в соревнованиях городского, областного, российского и международного уровня: так, в нынешнем учебном году наши ребята стали победителями и призёрами международного фестиваля робототехники “РобоФинист” (Санкт-Петербург), завоевав в трёх номинациях одно 1-е и два 3-х места. На протяжении последних трёх лет представители Фототехнического клуба становятся призёрами Всероссийской робототехнической олимпиады – национального этапа соревнований World Robot Olympiad (WRO).

Многие ребята занимаются робототехникой на протяжении 5 лет и более, и у педагогов есть возможность наблюдать за формированием их личности и характера.

Специалистами неоднократно высказывалось мнение, что соревновательная робототехника, как технический вид спорта, требует особого внимания к психологической подготовке учащихся и в некоторых случаях может оказывать негативное влияние на мотивацию ребёнка к обучению (в качестве примера можно сослаться на выступление С. А. Филиппова на симпозиуме в рамках международного фестиваля “РобоФинист-2014”, где он анализировал опыт подготовки учащихся к соревнованиям World Robot Olympiad).

Данная проблема является актуальной для многих образовательных учреждений, в которых есть объединения робототехники. В данной работе сделана попытка оценить вклад занятий LEGO-робототехникой (и, в частности, подготовки и участия в соревнованиях) в развитие личности ребёнка с учётом опыта нашего учреждения [1].

Основные тезисы:

В настоящее время в образовательных учреждениях России разработано множество учебных программ по робототехнике, предназначенных для обучения детей, начиная с 5 класса [2], [3], хотя встречаются и примеры работы с младшими школьниками и даже детьми дошкольного возраста. Исходя из пожеланий родителей и особенностей психофизиологического развития ребёнка, мы принимаем в объединение детей с 9 лет (хотя это и создаёт некоторые трудности, связанные с тем, что в школьной программе по математике освоение необходимых для программирования тем, таких, как десятичные дроби и отрицательные числа, отнесено к более старшему возрасту).

Типичная образовательная траектория юного робототехника в наших объединениях выглядит так: после изучения основ конструирования и программирования (на что уходит от одного до полутора лет) ребёнок, получив опыт участия в простейших соревнованиях (“Сумо”, “Кегельринг”, “Следование по линии”), начинает специализироваться либо в соревновательной, либо в проектной робототехнике. Выбор направления зависит от индивидуальных склонностей ребёнка и во многом определяется опытом, полученным в течение первого года обучения. Мотивом для выбора соревновательной (“спортивной”) робототехники может быть любовь к состязательным видам деятельности, стремление к самоутверждению, положительный опыт участия в простейших соревнованиях (а иногда и отрицательный опыт участия в конференциях с творческими проектами). Немаловажную роль играет и более справедливый, по мнению некоторых ребят, характер соревновательной робототехники, где есть только поле и задание, одинаковое для всех участников, и сведён к минимуму судейский субъективизм.

Процесс подготовки к состязанию обычно начинается с изучения правил (в случае крупных фестивалей, таких, как WRO или “РобоФинист”, он начинается с момента публикации положения – за несколько месяцев до самого мероприятия). В ходе изучения правил учащиеся определяют тактику выполнения задания, компоновку робота, создают первые наброски программы. Самый длительный и сложный этап – тестирование и отладка робота на соревновательном поле, когда учащийся добивается стабильной работы программы в меняющихся условиях (речь не только о задании, допускающем случайный выбор некоторых параметров, но и о переменном освещении, заряде батарей и других параметрах). Наконец, финальным этапом является доводка робота на соревнованиях в день тренировок, где, как правило, “что-то идёт не так”, и приходится вносить коррективы в программу, исходя из условий на месте. Все эти факторы способствуют формированию у учащихся таких качеств, как стрессоустойчивость, самодисциплина, умение принимать решения в условиях дефицита времени. Далеко не всегда, особенно на соревнованиях, у учащегося есть возможность обратиться за помощью к педагогу: это приучает детей к самостоятельному поиску и проверке решений, оказывает положительное влияние на интеллектуальное развитие (робототехника обеспечивает отличную “обратную связь”, когда учащийся видит в реальности последствия принимаемых им решений и может корректировать свои действия). Сама атмосфера соревнований, с одной стороны, настраивает учащихся на активные самостоятельные действия, с другой – способствует общению детей из разных городов на почве общих конструктивных интересов. Наконец, результат соревнований, будь то успех или неудача, служит для учащегося материалом для рефлексии, самостоятельной оценки своих действий и обсуждения их с педагогом с целью более эффективной подготовки к следующим соревнованиям. Такое отношение к делу формируется не сразу, но, набираясь опыта, ребята возвращаются с крупных фестивалей всё более мотивированными и полными идей для будущих проектов.

В то же время подготовка к соревнованиям – это серьёзный стресс для ребёнка. В отличие от школьных экзаменов и контрольных работ, соревнования предполагают добровольность участия (как и весь образовательный процесс в дополнительном образовании), и, включившись в процесс подготовки, ребёнок сталкивается с проблемой мотивации, когда требуется прилагать усилия и работать самостоятельно, чтобы не отстать от соперников. При работе в команде (что до-

пускается и даже приветствуется в большинстве соревновательных регламентов) добавляется проблема лидерства: необходимо организовывать совместную работу, распределять задачи по времени, контролировать качество работы участников команды. Чтобы избежать ситуации, при которой ребёнок бросит работу над проектом и/или потеряет интерес к занятиям робототехникой, необходима работа педагога по двум направлениям.

Первое – это внесение разнообразия в образовательный процесс. Занятие не может строиться только на подготовке к соревнованиям. Соревнования могут быть основой, связывающей воедино отдельные образовательные блоки: так, при изучении темы “Пропорциональный регулятор” наилучшим вариантом для закрепления полученных знаний будет проведение соревнований “Следование по линии”, где ребята смогут воочию убедиться в преимуществе сложных систем управления и необходимости их правильной настройки. Но подготовка к соревнованиям должна перемежаться освоением других областей, не обязательно напрямую связанных с робототехникой. Так, в нашей работе программа занятий объединения “Робототехника” включает 3D-моделирование, работу с 3D-принтером, освоение слепого десятипальцевого набора текста. Эти блоки, с одной стороны, помогают при работе над робототехническими проектами (3D-моделирование позволяет изготавливать собственные детали, слепая печать – быстрее вносить изменения в программу), с другой стороны, обеспечивают необходимое разнообразие и смену видов деятельности в процессе обучения.

Второе направление работы, которое помогает педагогу обеспечивать необходимый психологический климат в группе – это воспитательная работа. В Фототехническом клубе разработан комплекс мероприятий, направленных на улучшение взаимопонимания между детьми и развитие у них навыков командной работы. Это “интеллектуальные разминки” на занятиях, когда дети объясняют друг другу слова, написанные на карточках, тренируясь понимать друг друга и доносить свою мысль до собеседника; игры “Что? Где? Когда?”, турниры по настольным играм, в ходе участия в которых у ребят формируется навык анализа правил игры и построения кооперативной стратегии действий; наконец, походы выходного дня, вносящие неоценимый вклад в формирование у детей психологической устойчивости, готовности к преодолению трудностей и навыков работы в команде.

Таким образом, существующая система робототехнических соревнований, хоть и является зачастую объектом критики [4], несомненно, может способствовать развитию детей и формированию у них комплекса личностных и профессиональных качеств, необходимых для успешной социализации и профессионального роста. Роль педагога состоит в том, чтобы, предоставляя детям возможности для участия в соревнованиях, отслеживать и компенсировать возможные негативные факторы, создавая в коллективе благоприятную психологическую атмосферу.

Заключение, результаты или выводы:

Соревновательная робототехника, будучи отличным средством для поддержания интереса детей к изучаемому предмету, может также стать важным фактором формирования личности ребёнка, о чём свидетельствует и разработка этого вопроса в литературе [5]. При выполнении определённых условий участие в соревнованиях способствует личностному росту, интеллектуальному развитию и расширению социальных связей учащихся. Для создания соответствующих условий

рекомендуется расширять тематику образовательной программы по робототехнике и проводить дополнительные мероприятия, направленные на воспитание способностей к самоорганизации и развитие навыков командной работы.

Список использованной литературы:

1. Осипова Е. С. Сопровождение и поддержка развития одарённой личности и особенности формирования у неё успешных жизненных стратегий в условиях станции юных техников // Сборник материалов областной научно-практической конференции “Одарённые дети – интеллектуальный потенциал общества”. Выпуск 3. – Ростов-на-Дону, 2012. Стр. 26-28.
2. Филиппов С. А. Учебная программа “Методика преподавания робототехники на базе конструктора LEGO Mindstorms NXT” – Санкт-Петербург, 2013.
3. Копосов Д. Г. Первый шаг в робототехнику: практикум для 5-6 классов. – М., 2012.
4. Халамов В. Н. Робототехнические соревнования “без прикрас”. Электронный ресурс: <http://edu.robo geek.ru/whats-new/robototeh nicheskie-sorevnovaniya-bez-prikras/>
5. Дохоян А. М. Развитие творческого потенциала обучающихся средствами образовательной робототехники // Образовательная робототехника в научно-техническом творчестве школьников и студенческой молодёжи: опыт, проблемы, перспективы. Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Армавир, 2015.

ТРКМ в развитии познавательно – исследовательской деятельности школьников

Фаюршина Илюза Гарафиевна

МБОУ «Школа № 167 с углубленным изучением отдельных предметов»

Казань

Научный руководитель:

Николаев Эдуард Николаевич

МБОУ «Школа № 167», г. Казань

Аннотация:

Современные образовательные технологии помогают добиваться больших результатов. В данной работе представлена технология развития критического мышления (ТРКМ) (вызов, осмысление, рефлексия из опыта работы). Делается попытка разрешить проблему: как из множества инновационных технологий выбрать то, что обеспечит максимальную эффективность образовательного процесса.

Ключевые слова: инновация, технология, мастерство, вызов, осмысление, рефлексия, орнамент.

“Здравый смысл – это реализованный опыт”

Вильгельм Швებель

Основные тезисы:

Современные образовательные технологии помогают добиваться больших результатов и, несмотря на их обилие, каждый из нас несёт свой багаж. Но **цель** одна – не только научить, но и показать где и как можно добыть новые знания, где практически можно применить полученные знания. **Актуально** освоение, эффективное внедрение и непрерывное использование новых технологий и это можно рассматривать как ключевое условие повышения качества образования и повышения интереса к предмету. В связи с этим решаем **задачи** – актуализировать изучение педагогических технологий и выбрать из существующих те, которые соответствуют контингенту учащихся нашей школы.

Использование средств, форм, методов и приёмов ТРКМ рассмотрим в практике образовательного пространства МБОУ «Школа № 167» г. Казани на примерах фрагмента проекта по математике «Предания старины глубокой. Построение графиков функций, аналитическое выражение которых содержит знак абсолютной величины» [2]. На первом этапе – “Вызов” За круглым столом ученики высказываются, отвечая на вопрос “Что я знаю?” по данной теме. Хорошим приемом на данной стадии является “мозговая атака”. На стадии вызова у ребят сформировывается представление, чего же они не знают, “Что хотят узнать?”. Возникают вопросы: «зачем изучаем? Где это применяется?» На втором этапе – “Осмысление” – отвечают на те вопросы, которые сами поставили перед собой на первой стадии (что хочу знать). Предлагается работа – чтение с пометками текста (“V” – уже знаю ; “+” – новое; “?” – “хочу узнать подробнее”). Каждый ученик рассматривается как творческая, ресурсная и целостная личность. Третий этап – “Рефлексия” ознаменовывается составлением синквейна, который помогает ещё раз осознать услышанное, выразить своё отношение. Проблема стимулирует процесс мышления, но самостоятельное критическое мышление возможно только на основе определенного знания, осмысления ранее приобретенного опыта. Руководитель отмечает успехи и способности ученика, способствуя их дальнейшему росту, помогает ему с построением индивидуального образовательного маршрута.

ТРКМ не носит предметный характер, она может реализовываться любым педагогом на любом предмете вне зависимости от содержания. Итак, говоря о ее особенностях, педагогическом эффекте и возможностях, видим, как повышается положительная мотивация учащихся, появляются признаки любопытства, интереса, удивления...

Математика – это одна из самых древнейших наук, которая существует наравне с искусством. Так возникла идея совместить предметы математику, информатику и искусство [2]. В исследовании рассмотрены орнаменты национальностей учащихся нашей школы (1261 учащихся). Орнаменты: мотивы, символы. Люди еще не умели писать, а уже появлялись рисунки. Что в них закодировано? Какую информацию они нам передают? Это мы должны исследовать! Итогом всего этого должно стать возможность получения новых знаний. И начинается «мозговой шторм»... Увлечлись настолько, что обнаружили воплощение математики в узорах орнамента. Шел процесс подлинного сотворчества учителей и учеников. Данный вид деятельности не является эпизодическим. Это созидательный и систематический

процесс. С таким же интересом были разработаны проекты «Кривые Лобачевского украсят наши города». (Стереометрия в архитектуре города Казани. Посвящается 225-летию гениального математика Н.И. Лобачевского)

«Сакральная архитектура храмов. Комфортность помещений в жизнедеятельности человека» (тема «Объемы и площади геометрических тел»).

Нас беспокоит каким вырастит современное поколение школьников, будут ли у них сформированы нравственность, патриотизм. Проблемы, затронутые в наших проектах, также направлены и на это. Разве можно недооценивать значимость такой работы? Мастерство, глубина, харизма педагога – залог успешности каждого урока.

Итак, основной разговор про деятельностный подход, про коммуникативные компетенции оказался хорошим инструментом для решения поставленных задач и данная технология развития критического мышления нацелена на обеспечение успеха за счет собственной деятельности учащихся.

«Мера всех вещей – человек» (Слова древнегреческого философа Протагора). Поэтому так важно учитывать индивидуальные особенности учащихся на каждом уроке, раскрывать их таланты – и это здорово!

Список использованной литературы:

1. Под ред. Казаковой А.А. ФГОС.-М.:Просвещение,2017.
2. Бесчастнов Н.П. Художественный язык орнамента. М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2010. – 335 с.
3. Гульчевская В.Г. Коучинг в воспитательной системе образовательного учреждения (из опыта работы школ и педагогов) [Текст]: сборник статей / под общей редакцией– Ростов н/Д: Изд-во ГБОУ ДРО РО РИПК и ППРО, – 2015. –104 с.
4. Халперн Д., Психология критического мышления. – СПб., 2000.
5. <https://businessman.ru/new-sovremennye-innovacii-v-obrazovanii-primery.html>
Современные инновации в образовании

Формирование конкурентоспособного специалиста

Веселов Дмитрий Михайлович

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Колледж “ПетроСтройСервис”»

Санкт-Петербург

Научный руководитель:

Иванова Марина Аркадьевна

*Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Колледж “ПетроСтройСервис”»,
зам. директора по инновационному направлению*

Аннотация:

В статье рассматриваются вопросы качества подготовки специалистов среднего звена. Обеспечение соответствия квалификации выпускников требованиям современной экономики, способность адекватно действовать в производственной обстановке являются приоритетными направлениями в обучении. Демонстрационный экзамен рассматривается как одно из условий условия обеспечивающих подготовку конкурентоспособного специалиста.

Ключевые слова: среднее профессиональное обучение, демонстрационный экзамен, профессиональная компетентность, выпускник, требования работодателя.

Кадры решают все.

Цель работы:

Цель нашего проекта заключается в формировании умения студентов колледжа осуществлять рефлексию профессиональных достижений, готовности к профессиональному самосовершенствованию и самореализации, а также формирование мотивации к учебной деятельности. Поэтому в нашем колледже будет проведен демонстрационный экзамен – это форма государственной итоговой аттестации выпускников по программам среднего профессионального образования образовательных организаций среднего профессионального образования, которая предусматривает:

- моделирование реальных производственных условий для демонстрации выпускниками профессиональных умений и навыков;
- независимую экспертную оценку выполнения заданий демонстрационного экзамена, в том числе экспертами из числа представителей предприятий;
- определение уровня знаний, умений и навыков выпускников в соответствии с международными требованиями [2].

Введение:

В настоящее время учебные заведения активно взаимодействуют с работодателями. Типичными формами такого взаимодействия являются участие

работодателей в разработке содержания программ обучения, организация производственной практики студентов на предприятии, участие сотрудников организаций и предприятий в учебном процессе, трудоустройство выпускников. Но к сожалению, молодой специалист не всегда востребован на рынке труда, т.к. наблюдается недостаток связи между системой профессионального образования и задачами производства как текущими, так и будущими. В настоящее время нет отработанного механизма, позволяющего осуществлять мониторинг и прогнозирование реальных запросов экономики, для того чтобы образовательные учреждения могли готовить кадры именно под эти запросы. Система профессионального образования должна отвечать потребностям рынка труда, быстро адаптироваться к его изменениям [1 с. 965]. Но на практике осуществление такой гибкой настройки для инертной и консервативной образовательной системы является очень сложной задачей. Для нас выпускников полученное образование можно считать качественным, если оно позволит успешно конкурировать на рынке труда, получить хорошо оплачиваемую работу и сделать успешную карьеру в своей профессии.

Основные тезисы:

Поэтому в нашем колледже будет проведен демонстрационный экзамен – это форма государственной итоговой аттестации выпускников по программам среднего профессионального образования образовательных организаций среднего профессионального образования, которая предусматривает:

- моделирование реальных производственных условий для демонстрации выпускниками профессиональных умений и навыков;
- независимую экспертную оценку выполнения заданий демонстрационного экзамена, в том числе экспертами из числа представителей предприятий;
- определение уровня знаний, умений и навыков выпускников в соответствии с международными требованиями [2].

Демонстрационный экзамен может проводиться единовременно или по накопительной схеме, в несколько этапов, следующих друг за другом с различными временными промежутками:

- При освоении демонстрационный экзамен может проводиться в рамках промежуточной и (или) государственной итоговой аттестации
- Осуществление текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, установление их форм, периодичности и порядка проведения относится к компетенции образовательной организации

Перед нами, выпускниками колледжей, стоят задачи: развитие самооценки, умение соотносить собственные достижения с требованиями работодателя посредством самоконтроля и самоанализа, формирование активной жизненной позиции, через презентацию собственных профессиональных достижений, представление перспектив профессионального роста; конечно же если будут созданы условия обеспечивающих возможность выбора индивидуальной образовательной траектории мы студенты сможем в дальнейшем самореализовываться в профессиональной деятельности. Во время проведения демонстрационного экзамена работодатели смогут определить нашу профессиональную компетентность, способность адекватно действовать в производственной обстановке Демонстрационный экзамен позволит обеспечить соответствия квалификации выпускников требованиям современной экономики и рынка труда: для выпускника это – ка-

чественное образование, востребованность, профессиональная мобильность, конкурентоспособность, соответствие обучения потребностям экономики/работодателя. для экономики – это рост производительности труда, стабилизация рынка труда, качество работы, развитие малого бизнеса

Заключение, результаты или выводы:

Таким образом, с точки зрения работодателей и нас выпускников качество образования является высоким, если уровень подготовки соответствует требованиям производства и рынка труда, соответственно возрастет и мотивация к обучению и приобретение профессиональных навыков.

Список использованной литературы:

1. Кутукова М. А., Галимова Н. А., Терехова О. В. Формирование кадрового потенциала в образовательных организациях общего среднего образования // Молодой ученый. – 2016. – №3. – С. 964-966.
2. <http://worldskills.ru/nashi-proektyi/demonstracziionnyj-ekzamen/obshhaya-informacziya.html>
3. Павлова О.А. Демонстрационный экзамен: приоритеты образовательной политики в СПО и новая реальность для образовательных организаций. Дополнительное профессиональное образование в стране и мире / № 5–6 (27–28) 2016

Специфика применения дистанционного обучения на базе среднего профессионального образования

Шалаев Евгений Викторович

ГАПОУ Нижнекамский агропромышленный колледж

Нижнекамск

Научный руководитель:

Шалаев Евгений Викторович / Титов Сергей Владимирович

*ГАПОУ Нижнекамский агропромышленный колледж, заместитель
директора по информационно-коммуникационным технологиям*

Аннотация:

Использование дистанционных образовательных технологий для развития системы среднего профессионального обучения является одним из важнейших стратегических направлений в области повышения качества образования. На сегодняшний день в системе среднего профессионального образования обучение с применением дистанционных технологий переживает этап своего развития.

Ключевые слова: образовательные технологии, технологии дистанционного обучения, среднее профессиональное образование

Цель работы:

Раскрыть возможности технологий дистанционного обучения с учетом специфики среднего профессионального образования

Основные тезисы:

Внедрение в систему среднего профессионального обучения дистанционных образовательных технологий позволяет приобретать студентам не только ИКТ компетентность: умение использовать информационные ресурсы сети Интернет в профессиональной деятельности, осуществлять поиск, анализ и оценку информации, но и сформировать у них умение критически мыслить, принимать взвешенные, обоснованные решения, сформировать навыки профессионального общения [1]. Основные достоинства дистанционного обучения в системе среднего профессионального образования [2]:

- обучение для лиц с ограниченными физическими возможностями;
- более широкие возможности работы с материалом. В обычных ситуациях преподаватель всегда ограничен временными рамками, учебным планом и даже возможностью подачи материала. Отсутствие обычных рамок расширяет возможности обучения;
- высокая технологичность, достигаемая благодаря внедрению в образовательный процесс новейших достижений телекоммуникационных и информационных технологий;
- мобильность, своевременная и эффективная обратная связь между преподавателями и студентами;
- повышение качества обучения за счет применения современных средств, электронных библиотек и современной техники;
- дистанционное обучение расширяет роль преподавателей, мастеров производственного обучения, которые должны координировать познавательный процесс, постоянно совершенствовать преподаваемые им дисциплины, повышать творческую активность и квалификацию в соответствии с нововведениями и инновациями;
- положительное влияние элементов дистанционного образования на студентов, повышается их творческий и интеллектуальный потенциал за счет самоорганизации, стремления к знаниям, умение взаимодействовать с компьютерной техникой и самостоятельно принимать ответственные решения. Основные недостатки дистанционного обучения в системе среднего профессионального образования:
- согласно Федеральному Закону №273-ФЗ статья 16 пункт 3 «Об образовании в Российской Федерации» при реализации образовательных программ подготовки квалифицированных рабочих и служащих установлен перечень профессий, специальностей по которым не допускается обучение с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- низкий уровень знаний информационно-коммуникационных технологий среди преподавателей и студентов профессиональных образовательных организаций;
- незаинтересованность преподавателей и мастеров производственного обучения в разработке учебных материалов для дистанционного обучения;
- недостаточно качественного электронного контента;

• отсутствие свободы выбора наиболее предпочтительной профессиональной образовательной организации для дистанционного обучения (низкий процент внедрения дистанционного обучения в системе среднего профессионального образования).

Перспективные направления дистанционного обучения в системе среднего профессионального образования:

• внедрение дистанционных технологий обучения для профессиональной переподготовки кадров и повышения квалификации рабочих и специалистов;

• использование дистанционных технологий в ресурсных центрах Республики Татарстан;

• дистанционное обучение экспертов чемпионата рабочих профессий WorldSkills Russia в специализированном центре компетенций – центр развития профессий и профессиональных сообществ WorldSkills Russia;

• внедрение дистанционно-дуальной системы в образовательный процесс;

• обучающие курсы для преподавателей и мастеров производственного обучения;

• использование технологий дистанционного обучения при организации внеаудиторной, самостоятельной работы со студентами;

• профессиональной ориентации школьников;

• высокая трудоемкость разработки курсов;

• недостаток практических знаний;

• разработка дистанционных курсов для абитуриентов.

Заключение, результаты или выводы:

Рекомендации по использованию технологий дистанционного обучения в системе среднего профессионального образования [3]:

1. Технологии дистанционного обучения в системе среднего профессионального образования невозможно в полном объеме использовать при реализации образовательных программ подготовки квалифицированных рабочих и служащих. Перечень профессий, специальностей и направлений подготовки, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, утверждается федеральным органом исполнительной власти. Например, использование дистанционных образовательных технологий при реализации образовательной программы по профессии «Мастер сухого строительства» возможно только при изучении учебных дисциплин, междисциплинарных курсов профессиональных модулей, а никак при организации учебной практики на базе мастерских.

2. В учебном процессе профессиональной образовательной организации необходимо совмещать традиционные формы обучения (очная, заочная) с элементами технологий дистанционного обучения.

3. При изучении теоретического материала, организации внеаудиторной, самостоятельной работы со студентами групп СПО на базе 9 класса рекомендуется использовать лишь элементы дистанционного обучения. Ведь для выпускников школ важно живое общение с учителем и сокурсниками, овладение навыками учебно-исследовательской деятельности.

4. В организации учебного процесса для студентов групп СПО на базе 11 классов, а также слушателей курсов вечернего отделения максимально использовать технологии дистанционного обучения при изучении теоретического материала, внеаудиторной, самостоятельной работы.

5. Рекомендуется ввести в дистанционном формате дуальную форму обучения для студентов групп СПО на базе 11 классов. Под дуальной системой понимается такой вид обучения, при котором теоретическая часть подготовки проходит на базе образовательной организации, а практическая – на рабочем месте предприятия.

Список использованной литературы:

1. Александрова Н. А., Голубцов В.Н. Возможности применения технологий дистанционного обучения в повышении уровня самостоятельности студентов заочного отделения (статья) \ \ Информатизация образования – 2007: Материалы Международной научно-практической конференции. Часть 2. – Калуга: Калужский гос. пед. ун-тим. К.Э. Циолковского, 2007. – С. 180 – 184
2. Титов С.В. Современное технологическое образование: материалы XXIII Международной научно-практической конференции по проблемам технологического образования / под ред. Ю. Л. Хотунцева [Электронное издание]. – Москва : МПГУ, 2017. – с.102-110
3. Шалаев Е.В. Реализация возможностей образовательного сайта преподавателя в организации профессиональной подготовки специалистов: (статья)\ \ Материалы II открытой Краевой заочной научно-практической конференции. – Пермь: ГБПОУ ПМК, 2016 – с.333-338

Для заметок

