

Комитет по образованию
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»

*XVIII открытой юношеской
научно-практической конференции*

**«БУДУЩЕ СИЛЬНОЙ РОССИИ —
В ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЯХ»**

*10–12 апреля 2024 года
Санкт-Петербург*

Том 4

Санкт-Петербург
2024

*«Будущее сильной России – в высоких технологиях»
сборник тезисов XVIII открытой юношеской научно-практической
конференции, ГБНОУ «СПБ ГДТЮ», – СПб, 2024, 13 томов по секциям
Том 4 «Инновационные технологии в образовании»*

Отпечатано в РИС ГБНОУ «СПБ ГДТЮ». Заказ Б , тираж 36 экз.

Сборник тезисов работ
участников секции
«Инновационные технологии в образовании»
Открытой юношеской
научно-практической конференции
«БУДУЩЕЕ 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.

О высоком уровне и значимости конференции говорит тот факт, что с каждым годом растет число участников конференции и уровень их подготовки, а также актуальность и практическая значимость представляемых работ, расширяется география участвующих в конференции регионов. В состав жюри ежегодно входят ведущие ученые, инженеры-конструкторы производственных предприятий Санкт-Петербурга и специалисты образовательных учреждений высшего профессионального образования.

Организаторы конференции: Санкт-Петербургский городской Дворец творчества юных, Акционерное общество «Научно-производственное предприятие «Радар ммс», при поддержке Комитета по образованию Санкт-Петербурга, Комитета по промышленной политике, инновациям и торговле Санкт-Петербурга, Комитета Санкт-Петербурга по делам Арктики.

Развитие креативного мышления в изучении программирования с использованием различных игровых методов

Филипенко Антон Владимирович

СПб ГБ ПОУ «Колледж электроники и приборостроения»

Санкт-Петербург

Аннотация

В данной статье рассмотрен педагогический опыт организации эффективного обучения программированию обучающихся образовательных учреждений среднего профессионального образования с активным применением игровых технологий.

Ключевые слова

Программирование, обучение, цифровые технологии, геймификация

Эпиграф

Измерять продуктивность программирования подсчетом строк кода – это так же, как оценивать постройку самолета по его весу.

Билл Гейтс

Цель работы

Исследование влияния игровых технологий на процесс формирования креативного мышления при обучении программированию обучающихся СПО.

Введение

В современном мире «искусственного интеллекта» у студентов наблюдается падение уровня креативного мышления, что, в свою очередь, приводит к формализации процесса изучения и банальному заучиванию стандартных конструкций какого-либо языка программирования. Этот феномен может привести к отсутствию созидательного аспекта – основного направления деятельности любого программиста. Одной из задач педагога является повышение эффективности усваиваемых знаний обучающихся. Как показывает опыт, через игровые технологии данная задача выполняется наилучшим образом. Формирование навыков быстрого реагирования в постоянно изменяющихся условиях, нестандартного решения задач в сложных ситуациях, лидерства, генерирование новых идей через игру способствуют развитию креативного мышления.

Основные тезисы

Одной из наиболее эффективных форм обучения в процессе изучения программирования является геймификация, при помощи которой происходит процесс изучения базовых принципов программирования. К геймификации можно отнести: процесс создания игры, решение головоломок, логических задач и пр. Помимо геймификации эффективным способом развития профессиональных навыков у программистов является использование различных онлайн-тренажеров, которые в режиме реального времени сразу указывают на ошибки, что способствует не только большей вовлеченности обучающихся

в образовательный процесс, но и выработыванию одного из важнейших принципов в написании кода – его чистота.

Систематическое использование интерактивных конструкторов (тренажеров), например, таких как Learningapps и Wordwall, позволяет значительно лучше запомнить синтаксис изучаемого языка программирования на реальном примере, что на начальном этапе изучения нового языка очень важно. После того, как базовый синтаксис изучен на достаточно хорошем уровне, можно использовать уже более сложные игровые задачи, например, написание собственных игр «Быки и коровы», «Крестики-нолики», «Кости» и других. Создание собственного программного продукта, даже на таком примитивном и привычном для нас уровне, способствует развитию еще большей вовлеченности в процесс разработки, что, в свою очередь, развивает воображение, креативное мышление. Самым важным элементом и триггером к дальнейшему прогрессу в изучении программирования является вопрос «Почему так, а не иначе?», именно в процессе разработки собственной игры и приходит ответ на данный вопрос – «Не обязательно так, можно и иначе». Поскольку программирование – это не шаблон, а новая идея.

Заключение, результаты или выводы

Активно применяемые игровые технологии повышают эффективность усваиваемых знаний, способствуют развитию креативного мышления будущих программистов. Применение игровых технологий на занятиях информатики значительно повысило уровень вовлеченности студентов в процесс изучения нового языка программирования, а также сподвигло их к освоению учебной дисциплины в рамках дополнительной образовательной программы – федерального проекта «Код будущего».

Список использованной литературы и источников

1. Плотникова Н.Ф. Формирование критического мышления студентов ВУЗа в условиях командной формы организации обучения: монография / Н.Ф. Плотникова. – Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2015. – 84 с.
2. Караваев, Н. Л. Совершенствование методологии геймификации учебного процесса в цифровой образовательной среде: [монография] / Н. Л. Караваев, Е. В. Соболева. – Киров: Вятский государственный университет, 2019. – 105 с.

Семейный квиз – информационно-технологическое решение организации межпоколенческого взаимодействия в Год Семьи

Купренюк Светлана Михайловна

СПбГМТУ

Санкт-Петербург

Аннотация

Информационно-технологическая викторина-квиз, разработана для проведения на различных мероприятиях, где принимают участие семьи, состоящие из нескольких поколений. Возраст участников не ограничивается, ведь именно

сплочение и консолидация знаний из разных лет позволяет наиболее успешно проходить этапы.

Ключевые слова

Семья, Год семьи, ценности, квиз, конкурс, проект

Цель работы

Дать возможность семье провести время вместе и показать в процессе участия в квизе эффективные паттерны поведения своим участникам, когда вклад каждого значим и ценен.

Введение

Объявление 2024 года Годом семьи – это важное событие для нашей страны. В Год семьи особое внимание уделяется сохранению традиционных семейных ценностей. Они являются основой крепкой и счастливой семьи. Семья создает человека и поддерживает его стремление к развитию, если членов семьи объединяют ценности, значение которых они хотят делить и с другими людьми: любовь и верность, здоровье и благополучие, почитание родителей, забота о старших и младших, продолжение рода. Семья – главный аспект в жизни человека. Особое значение имеет семья в жизни ребенка, в его становлении и поведении. Семья объединяет детей, родителей, родственников кровными узами. В семье могут формироваться все личностные качества.

Задачи семьи в отношении детей: создать максимальные условия для роста и развития ребенка, стать социально-экономической и психологической защитой ребенка, передать опыт создания и сохранения семьи, воспитания в ней детей и отношения к старшим, научить детей полезным прикладным навыкам и умениям, направленным на самообслуживание и помощь близким, воспитать чувство собственного достоинства, ценности собственного «я».

Основные тезисы

Сегодня, как и прежние годы, воспитание является важнейшим компонентом образования. Ключевая роль в решении воспитательных задач принадлежит семье. В процессе игры у участников появляется возможность продемонстрировать свои знания из разных сфер жизни, разработать внутри семьи наиболее результативный способ прохождения этапов и познавательно провести время всем вместе (всей семьей).

Так на федеральном уровне проводятся такие значимые проекты, как:

1. Российский семейный проект «Всей семьей», где семьи раз в неделю получают несложное задание, которое необходимо выполнить всем вместе (с деталями проекта можно ознакомиться на официальном сайте – <https://всейсемье.рф>).

2. «Это у нас семейное» – конкурс, организованный платформой «Россия – страна возможностей» (цель конкурса – объединить семьи общими полезными делами, создать пространство для межпоколенческого сближения – <https://family.rsv.ru/>)

3. Развитие федерального и региональных (муниципальных) семейных сообществ «Родные-Любимые» Движения Первых. Проведение Всероссийского семейного форума, региональных, районных, внутришкольных мероприятий

показало необходимость разработки активности, где семьи всем составом могут в одном пространстве и в одно время принять участие в общем мероприятии.

В Санкт-Петербурге был придуман и масштабируется такой современный и популярный вид интеллектуально-познавательного досуга, как Семейный квиз, темой которого стали семейные традиции и все что связано с понятием семья (квиз – это интеллектуально-познавательное соревнование, в ходе которого один или несколько участников отвечают на поставленные вопросы в четко ограниченный промежуток времени). Участниками данного квиза может стать любой желающий, который соберет команду из 4-6-8 человек, состоящую из близких родственников. Акцент делается на привлечении к участию как детей младшего школьного (старшего дошкольного) возраста, так и самых старших представителей семей. Ведь именно это сочетание участников разных возрастов делает прохождение этапов наиболее успешным. Данный Семейный квиз состоит из 7 раундов («Разминка», «Это у нас семейное», «У экрана», «Музыка нас связала», «Картинки», «Мы в Движении», «Блиц»). В каждом раунде присутствуют вопросы из разных эпох, и составлены таким образом, что ответы на них знают юные участники или они хорошо известны только более старшим, таким образом правильно можно ответить, лишь максимально взаимодействуя внутри семьи, внимательно слушая мнения друг друга. В результате за 1-2 часа игры команды-участницы успевают: распределить роли внутри команды, актуализировать абсолютно разные знания, связанные с темой «семья», почувствовать себя большим дружным семейным сообществом, попеть и подвигаться. Победители награждаются призами от Движения Первых и сетевых партнеров.

Заключение, результаты или выводы

Данный формат проведения семейных мероприятий позволяет поддержать семейное воспитание, содействует формированию ответственного отношения родителей или законных представителей к воспитанию детей и повышает социальную, коммуникативную и педагогическую компетентность участников. По итогам проведения районных квизов было получено приглашение на проведение данного квиза на Окружном этапе федерального семейного конкурса «Это у нас семейное», где на открытой площадке в игре приняло участие 11 семейных команд (около 70 участников из разных регионов СЗФО), наряду с этим в современном календаре присутствует ряд семейных праздников, когда может быть проведен Квиз на тему «семья».

Список использованной литературы и источников

1. Указ Президента РФ от 22 ноября 2023 г. N 875 «О проведении в Российской Федерации Года семьи» <https://base.garant.ru/408052277/>

Инновационная практика наставничества «Семейный тандем»

Шлапоберский Анатолий Андреевич

ГБУ ДО ЦДЮТТ «Охта»

Санкт-Петербург

Аннотация

Инновационность представляемой практики выражается в выстраивании особой системы наставнического взаимодействия, в рамках которой каждый ее участник является важным звеном единой содержательной цепи воспитательно-образовательного процесса. Участники практики: выпускник объединения «Картинг», который является наставником у обучающегося; обучающийся, который в свою очередь является наставником для своего родителя (отца); и, собственно, родитель, который в программе наставничества выступает не только в качестве наставника-работодателя для выпускников, но и в качестве наставляемого. В этом и видится основная идея практики – возможность использования различных форм привлечения родителей к совместной с детьми деятельности через практическое погружение в конкретное направление деятельности.

Ключевые слова

Наставничество, образовательный процесс, семья, воспитание, совместная деятельность

Эпиграф

«В настоящее время проблема детско-родительских отношений как фактора психофизического благополучия детей в условиях семьи приобретает особую актуальность, так как является одной из важнейших составляющих государственной политики сохранения здоровья нации»

Л.В. Жихарева, д.п.н., Крымский инженерно-педагогический университет

Цель работы

Вовлечение родителей в воспитательно-образовательный процесс через совместную деятельность с детьми и педагогами, ранее не практикующуюся в рамках наставничества.

Введение

Взаимодействие семьи и организации дополнительного образования в отличие от школы имеет свою специфику. Отношения между обучающимися, их родителями и педагогами дополнительного образования во многом построены на основе свободы выбора. И, как правило, большинство родителей не чувствуют необходимости и не обременены обязанностью систематически общаться с педагогами. В тоже время успешное решение задач воспитания возможно только при объединении усилий семьи и педагога (образовательной организации), только при согласованности целей, интересов, взаимном принятии поведения субъектов взаимодействия происходит их вовлечение в совместную деятельность.

Основные тезисы

В современных условиях, когда коренным образом произошла перестройка и политического, и социально-экономического уклада жизни общества и государства, происходит разрушение и ослабление семейных связей. Во многих семьях преобладает дефицит общения родителей с детьми, который обуславливается различными причинами: нехваткой времени, усталостью, непониманием или неприятием интересов ребенка (подростка). И часто именно образовательные организации становятся неким связующим звеном взаимоотношений обучающихся и родителей, организовывая различные мероприятия.

Новизна и инновационность представленной практики заключается в возможности использования различных форм привлечения их к совместной с детьми деятельности. Кроме того, это является мотивацией для формирования у наставника (обучающегося) ответственности не только за собственные успехи, но и за достижения наставляемого (родителя).

Методы реализации практики: создание деятельностных, коммуникативных, проблемных ситуаций, расширяющих опыт наставляемого и активизирующих процессы освоения нового вида деятельности; организация обсуждения, беседы, индивидуальной рефлексии, в процессе которых осуществляются оценка и осмысление опыта, полученного в деятельности (осуществляется совместно педагогом дополнительного образования); личный пример – наставник, демонстрирующий определенные образцы деятельности.

Основными принципами работы наставника в рамках практики являются: личностный подход к наставляемому: понимание, помощь, сопровождение; системность; стимулирование, поощрение инициативы; преобразование наставничества в элемент личного совершенствования, приобретения новых знаний и навыков, выявления способностей; стимулирование чувства ответственности за себя и наставляемого. Обязательным условием во взаимоотношении наставника и наставляемого являются доверительные отношения, которые несомненно сыграют дальнейшую роль в отношениях отца и сына.

Для успешной реализации практики наставничества были определены необходимые условия: постановка реальных задач и способов их решения; нормативное, методологическое, информационное и технологическое обеспечение процесса наставничества; обоснованные требования к процессу наставничества; административный контроль за процессом наставничества.

Условиями (организационными, правовыми, психолого-педагогическими, методическими, сопровождения и поддержки, аналитическими, экспертными и др.) реализации проекта являются разработанные ГБУ ДО ЦДЮТТ «Охта» механизмы, которые предусматривают все этапы реализации практики в соответствии с локальными нормативными документами: Положением о наставничестве, приказами, программой наставничества, документами для заполнения родителями несовершеннолетних обучающихся, материалами для проведения мониторингов и др.

Результативность практики: готовность наставляемого к самостоятельным действиям, решению проблем, преодолению барьеров, самоуправлению процессами собственного развития, обучения и адаптации в новом виде деятельности; формирование ответственности за результат деятельности; привлечение новых участников проекта.

Заключение, результаты или выводы

Показателями оценки результатов инновационного проекта наставничества «Семейный тандем» являются: достижение целей проекта наставничества; мнение и отзывы участников проекта; личные и командные достижения тандема; поведенческие изменения наставляемых и наставников; практическая значимость наставничества; повышение интереса со стороны обучающихся, выпускников и родителей к данной форме наставничества. Представленная практика является целостным продуктом и представляет собой разработанную апробированную систему действий по реализации программы наставничества по форме «выпускник-обучающийся-родитель» и может быть использована в учреждениях дополнительного образования в различных направлениях (техническом, художественно-эстетическом, музыкальном, спортивном).

Список использованной литературы и источников

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 01.03.2020) (п.3 ст.66; п.1 ст. 75).
2. Указ Президента РФ от 07.05.2018 N 204 (ред. от 19.07.2018) «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». [Электронный ресурс] – URL: <http://kremlin.ru/acts/bank/43027> [Электронный ресурс] – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/
3. Распоряжение Минпросвещения России от 23.09.2019 N P-97 «Об утверждении методических рекомендаций о реализации проекта «Билет в будущее» в рамках федерального проекта «Успех каждого ребенка». [Электронный ресурс] – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_334897/
4. <http://vcht.center/wp-content/uploads/2020/02/Rasporyazhenie-Minprosveshheniya-Rossii-ot-25.12.2019-N-R-145-Ob.pdf> – Методология целевой модели наставничества

Электровикторина как элемент обучения современных школьников

Живицкая Лина Романовна

ГБОУ СОШ № 493

Санкт-Петербург

Аннотация

В работе предлагается авторский взгляд на применение электровикторины в образовательном процессе, а также учебно-методическое пособие, которое включает в себя варианты реализации урочной и внеурочной деятельности в 1-9 классах в игровой форме.

Ключевые слова

Электровикторина, обучение, начальное образование, основное общее образование, пособие

Эпиграф

«Игра – высшая форма исследования»

Альберт Эйнштейн

Цель работы

Разработка методического пособия для учителей школ, направленного на помощь в реализации урочной и внеурочной деятельности в игровой форме с использованием обновленной версии электровикторины.

Введение

С чем ассоциируется слово игра? С детством, радостью, беззаботностью! Ни для кого не секрет важность игры, как вида деятельности. Игра сопровождает человека в течение всей жизни в самых разных видах, делая жизнь человека радостнее и насыщеннее, в том числе позволяя раскрывать и реализовывать заложенные творческие возможности. Игра – одно из древнейших средств воспитания, обучения и развития детей. В рамках данной работы рассматривается проблема нехватки игровых средств обучения и воспитания, которые могут быть использованы в рамках урочной и внеурочной системы с любым количеством учащихся, а также методического сопровождения к ним.

Основные тезисы

Образование – неотъемлемая часть жизни человека. Каждый день человек учится чему-то новому и развивается. Образовательный процесс в свою очередь также не стоит на месте, привнося в обучение новые элементы и технологии. Как правило, они направлены на активизацию познавательной деятельности учащихся с целью повышения качества образования. Одним из способов достижения этой цели является внедрение игровых технологий в образовательный процесс. Игра – это вид деятельности в условиях ситуаций, направленных на воссоздание и усвоение общественного опыта, в котором складывается и совершенствуется самоуправление поведением. Существует множество различных игр, которые находят применение в обучении. Педагогическая игра, в отличие от игр вообще, обладает существенными признаками – четко поставленной целью обучения и соответствующим ей педагогическим результатом. Одной из таких игровых технологий можно выделить викторину.

В рамках работы предлагается викторина «Я знаю!», которая поможет сделать уроки разнообразнее и повысить интерес учеников к предмету. Она содержит в себе обновленную версию привычной электровикторины и адаптирована под любое содержание предметного и метапредметного характера. Корпус и поля игры были модернизированы под современный формат, что направлено на удобство использования в обучении. К игре предлагается авторское учебно-методическое пособие, направленное на сопровождение предлагаемой игровой деятельности. Также в пособии рассматриваются варианты использования предложенной викторины, приведены авторские методические рекомендации по работе с игрой, примеры разработок по ряду предметов. Несмотря на это, данная викторина может быть адаптирована под любое содержание, а как это сделать также описано в пособии, в котором предложены шаблоны полей и пошаговые рекомендации к реализации игровой деятельности в урочное и внеурочное время. Стоит отметить, что данный вариант игры можно использовать в школе, для работы в командах или индивидуальной работы, возможности безграничны, а затраты – минимальны. Её можно использовать на уроках закрепления ранее полученных знаний, а также для создания проблемных ситуаций в контексте освоения нового материала.

Изменяя уровень сложности заданий, можно использовать её в любом классе начиная с первого и заканчивая девятым, или даже одиннадцатым.

Заключение, результаты или выводы

В рамках работы была модернизирована советская электровикторина под обучение школьников 1-9 классов, разработано и опубликовано методическое пособие для учителей общеобразовательных учреждений. Данное пособие вобрало в себя не только описание самой обновленной версии электровикторины, но и примеры ее включения в обучение, примеры игровых полей, а также всевозможные шаблоны для реализации данной игровой формы учебной деятельности. Отличительной особенностью пособия является обновленный взгляд на использование электровикторины в образовательном процессе в рамках урочной и внеурочной деятельности школьников, а также авторские методики ее внедрения. Применение предлагаемой электровикторины в урочное и внеурочное время сможет помочь не только повысить интерес к изучению предметов у школьников 1-9 классов, но и даст основу для повышения качества знаний в целом.

Список использованной литературы и источников

1. Стефаненко С.Н. Викторина как один из видов интерактивных игровых технологий: [файл]. URL: <https://xn----btbcfzgfvlvfabrih2eye.xn---.pdf> (Дата обращения 05.05.2023). Текст: электронный.
2. Холод Н.И., Никитина И.Ю. / Викторина как средство активизации учебно-познавательной деятельности студентов на занятиях по иностранному языку в вузе / Н.И. Холод, И.Ю. Никитина. – Ярославль.: Ярославский педагогический вестник, 2017.
3. Стефаненко С.Н. Викторина как один из видов интерактивных игровых технологий: [файл]. URL: <https://xn----btbcfzgfvlvfabrih2eye.xn---.pdf> (Дата обращения 05.05.2023). Текст: электронный, 8-9 с.
4. Методика подготовки и проведения викторин в школе: [сайт]. URL: https://studwood.net/1677379/pedagogika/metodika_podgotovki_provedeniya_viktorin_shkole (Дата обращения 26.07.2023). Текст: электронный.

Игра в будущее: проектная деятельность студентов колледжа при изучении общепрофессиональных дисциплин и профильных модулей

Ларионова Александра Игоревна

СПб ГБ ПОУ «Колледж электроники и приборостроения»
Санкт-Петербург

Аннотация

Современное образование сталкивается с необходимостью подготовки студентов к быстро меняющемуся технологическому ландшафту. В данной работе исследуется подход к проектной деятельности в технических колледжах на основе разработки игр на программируемом логическом контроллере. Этот

подход предполагает развитие комбинации теоретических знаний и практического опыта, стимулируя студентов к активному участию в процессе обучения.

Ключевые слова

Проектная деятельность, мехатроника, профильное образование, колледж, игра

Цель работы

Оценить влияние проектного подхода на академическую успеваемость, развитие ключевых навыков и подготовку студентов к будущей профессиональной деятельности.

Введение

В последнее время в образовательном процессе студентов акцент ставится не только на передаче знаний, но и на развитии практических навыков, критического мышления и способностей к коммуникации, необходимых для успешной адаптации к быстро меняющемуся миру технологий. В этом контексте проектная деятельность выступает важным инструментом, способствующим формированию у учеников актуальных компетенций. Особенно значимо это в контексте изучения общепрофессиональных дисциплин и профильных модулей в колледжах.

Основные тезисы

Сегодняшние студенты колледжей не только нуждаются в освоении теоретических концепций, но и в развитии навыков применения этих знаний на практике. В данном исследовании предлагается рассмотреть создание всеми известных игр, таких как «Крестики-нолики» и «Морской бой», на программируемом логическом контроллере, в качестве эффективного средства проектной деятельности для студентов технических специальностей. Общепрофессиональные дисциплины и профессиональные модули, которые были использованы в проектной деятельности с игровыми элементами, могут различаться в зависимости от специфики образовательной программы и направления подготовки студентов. Ниже приведены примеры некоторых дисциплин и модулей для специальности 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника», которые позволяют осуществлять проектную деятельность:

– дисциплина «Электротехника и основы электроники», позволяет осуществлять технически грамотный подход при выборе электронных модулей и их подключении, а также при чтении принципиальных схем;

– дисциплина «Элементы гидравлических и пневматических систем», находит свое применение при проектировании механизмов с использованием элементов пневмоэлектроавтоматики;

– дисциплина «Технология монтажа и программирования мехатронных систем», в рамках этого модуля студенты изучают основы программирования ПЛК, что позволяет им не только разрабатывать конструктивное исполнение проектов, подбирая компонентную базу, но и программировать логику игр;

– дисциплина «Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем», позволяет разработать 3D-модели будущих проектов, увидеть их работоспособность. Приведенные выше примеры лишь малая часть тех дисциплин, которые могут быть задействованы в проектной деятельности студентов.

Исходя из положительного опыта внедрения проектной деятельности в образовательный процесс, были разработаны методические указания для выполнения практических работ: игра «Крестики-нолики» (24 часа) и игра «Морской бой» (36 часов).

Инновационность подхода заключается в:

- интеграции технологий программирования и игровых элементов в образовательный процесс (подход, который сочетает в себе использование современных технологий и элементов игрового процесса для обучения студентов);
- практико-ориентированном обучении (реализации принципа практического обучения, который направлен на формирование у студентов навыков программирования и логического мышления через создание игрового приложения на логическом контроллере; вовлечение студентов в процесс обучения и предоставление возможности применять полученные знания на практике);
- развитии ключевых компетенций (критическое мышление, проблемное решение, коммуникация и сотрудничество).

Заключение, результаты или выводы

Такой подход к профессиональному образованию делает возможным реализовать следующие моменты: углубить понимание материала, повысить мотивацию и интерес студентов к учебе, развить их практические навыки, сформировать командные и коммуникативные умения, а также повысить общий уровень подготовки выпускников. Таким образом, интеграция игровых элементов через проектную деятельность в профессиональном образовании открывает новые возможности для более эффективного и интересного обучения, что способствует повышению качества подготовки специалистов и их успешной адаптации к современным требованиям рынка труда.

Список использованной литературы и источников

1. Белковская, А.В.// Авторские региональные сетевые образовательные проекты для развития метакомпетенций педагога и обучающегося [Текст] / А. В. Белковская // Мастер-класс. Прилож. к журналу «Методист». – 2022. – №5. – С.14-20.
2. Иванова, К.Н.// Педагогический проект «Игра – это искра» [Текст] / К. Н. Иванова, С. В. Юсова // Управление ДОО. – 2022. – №5. – С.62-70.

Систематизация учебного материала по химии с использованием современных инструментов визуализации информации

Ковалева Галина Викторовна

ГБНОУ «СПБ ГДТЮ» Аничков лицей

Санкт-Петербург

Аннотация

В данной работе представлен опыт подготовки учащихся к ГИА по химии. В процессе совместной работы учителя и учащихся создается комплект материалов с использованием разнообразных интерактивных ресурсов. В основе методики лежат методы опорных конспектов, интеллект-карт, фреймов и др.

Ключевые слова

Систематизация, визуализация, учебные материалы, метод опорных конспектов, метод фреймов

Цель работы

Применение традиционных и интерактивных методов систематизации учебного материала в деятельности педагога и учащихся, позволяющих повысить эффективность образовательного процесса.

Введение

Необходимость переработки большого массива учебной информации в виде кратких и понятных символов, кратких текстов, изображений востребована практически для каждого предмета школьной программы. С развитием современных информационно-коммуникационных технологий учебно-воспитательный процесс совершенствуется, повышается его эффективность, открываются новые возможности для достижения высоких учебных результатов.

Основные тезисы

Как правило, при подготовке к экзаменам учащиеся сталкиваются с большим объемом информации, рассредоточенной в различных источниках: учебники, сборники для подготовки к экзаменам, интернет-источники и т.д. Некоторые авторы предлагают достаточно подробное энциклопедическое перечисление свойств, реакций, описаний. Наряду с этим существует ряд справочников, где информация подается кратко в виде схем. Но мыслительный процесс у каждого учащегося происходит с некоторыми индивидуальными особенностями восприятия информации, поэтому особую актуальность приобретает самостоятельно созданный продукт с визуальными опорами на важные акценты в учебном материале. Качественный материал невозможен без квалифицированного руководства, осуществляемого учителем.

Суть инновационных подходов к вопросам обобщения и систематизации информации состоит в совместной деятельности педагога и учащихся по созданию комплекса учебных материалов с использованием современных возможностей ИКТ-технологий. При совместном творчестве появляется возможность более четко структурировать учебный материал, выделить в отдельные блоки наиболее трудные вопросы. Учащиеся активно обмениваются своими разработками, отмечают достоинства и недостатки схем, карт, буклетов, оптимизируют их содержание.

Выделяют несколько уровней усвоения учебной информации: понимание, узнавание, воспроизведение, применение, творчество (по В.П. Беспалько) [1]. На каждом уровне возможно использование различных форм и методов обобщения и визуализации информации. Создание учебных материалов осуществлялось учителем и учащимися в рамках классных занятий и в рамках программы дополнительного образования «Химия. Дополнительные главы».

При подготовке учащихся к ГИА по химии были использованы следующие методики обобщения материала:

1. Метод опорных конспектов
2. Создание буклетов по темам
3. Создание фреймов

4. Создание интеллект-карт
5. Использование ленты времени, создание чек-листов
6. Создание интерактивных заданий

Метод опорных конспектов по своим традициям восходит к системе В.Ф. Шаталова [2]. Система опорных сигналов, разработанная В.Ф. Шаталовым для ряда предметов, представляет собой ряд символов (схемы, знаки, формулы, ключевые слова и т.д.), позволяющих выстроить логическую и наглядную схему изложения материала. Опорные конспекты позволяют качественно усвоить материал на первых этапах усвоения – понимание, узнавание. Когда усвоены основные понятия, определения, свойства в изучаемом разделе, ребята приступают к самостоятельному переосмыслению и обобщению учебного материала в виде оформления рабочих схем, буклетов, интеллект-карт. Для подобной деятельности в рамках предмета «Химия» позитивно зарекомендовал себя метод фреймов [3]. Учителем разрабатывается фрейм как «концепт» – рамка, структура ключевой идеи теоретического материала, которую можно использовать для всех последующих тем и разделов. Фрейм заполняется учащимися по каждой теме. Достоинство системы фреймов в том, что без дополнительного увеличения рабочего времени учащегося возрастает качество приобретенных знаний, умений, навыков. Жесткая иерархия разделов и понятий позволяет систематизировать большой объем информации. Учащиеся работают над заполнением структуры фреймов, при этом происходит качественный переход от репродуктивной деятельности к продуктивной. Учащиеся выходят на уровень применения полученных знаний и выполнения творческих заданий. Творчество учащихся представлено в виде создания инфографики по отдельным вопросам химии, интерактивных тренажеров, разработанных под руководством учителя.

При подготовке к ГИА важную роль играет планирование этапов деятельности учителя и учащегося. В этом помогают такие наглядные графические формы, как линии времени (тайм-лайн) и чек-листы (список и последовательность освоения тем). На заключительном этапе после завершения систематизации информации идет выполнение разноуровневых заданий по изученной теме. Для самоконтроля учащемуся важно осознать степень усвоения материала, отметить прогресс в изучаемой теме. В этом ему помогают листы самоконтроля, в которых фиксируются промежуточные результаты выполнения заданий, отмечаются наиболее трудные из них.

Визуализация информации осуществлялась с использованием различных инструментов и представлена в Таблице 1.

Таблица 1. Визуализация учебных материалов

№	Тип материала	Средства ИКТ
	Рабочие схемы Буклеты Интеллект-карты Ленты времени Интерактивные задания Контрольный лист	Мультимедиапрограммы: MS Power Point Сетевые сервисы: Learningapps.org, ClassTools, Onlinetestpad, Wordscloud Приложения Диска Google: Документ, Таблица, Презентация, Рисунок

Заключение, результаты или выводы

Наряду с традиционной формой фиксирования и обработки учебного материала в виде записей конспекта, составления схем, графиков, рисунков, использование возможностей современных ресурсов ИКТ позволяет выйти на более высокий уровень владения материалом. Учащийся получает не только предметные знания, но и овладевает метапредметными навыками и умениями, находит новые способы решения задач, вырабатывает нестандартные планы достижения цели, оптимизирует ресурсы. В ходе указанной деятельности приобретаются универсальные навыки и умения, навыки теоретического мышления, систематизации и обобщения, анализа информации. Постоянная работа в подобном формате позволяет учащимся достигать высоких образовательных результатов. Аничков лицей в течение многих лет демонстрирует стабильный высокий процент высокобалльных работ [4].

Список использованной литературы

1. Беспалько В.П. Слагаемые педагогической технологии. М., Педагогика, 1989.
2. Колодочка, Т. Н. Фреймовое обучение / Т. Н. Колодочка // Школьные технологии. – 2005. – № 1. – С. 140-142.
3. Кондракова С. Опорные сигналы В. Ф. Шаталова – средство активизации творческого подхода к учебному процессу // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. 2008 №65. С.404-408.
4. Официальный информационный портал государственной итоговой аттестации выпускников 9 и 11 классов в Санкт-Петербурге – <https://www.ege.spb.ru> – дата обращения 01.03.2024.

Формирование культуры безопасности обучающихся старших классов (опыт внедрения в образовательный процесс проектного метода обучения, ИК и VR-технологий)

Кулева Елена Юрьевна

ГБНОУ «СПб ГДТЮ» Аничков лицей
Санкт-Петербург

Аннотация

Поиск путей совершенствования системы образования в Российской Федерации заставляет пересматривать как содержание образования и обучения, так и технологию образовательного процесса. Разработка новых методов и приемов обучения, создание новых форм организации учебного процесса, применение принципиально новых средств обучения открывает возможности для внедрения научно-технического прогресса в новые технологии обучения. Традиционные методы образовательного процесса, ориентированные на подачу готовых знаний, конечно, значимы, но не позволяют школьникам ориентироваться в больших потоках информации. Они способствуют, как правило, выработке стереотипного поведения и главным образом ориентированы на запоминание и сохранение материала в памяти. Безусловно, они уже мало

удовлетворяют современным требованиям, поэтому постепенно уходят в прошлое. Наилучшие результаты для решения этой проблемы можно получить только при наличии активной позиции учащихся и самого педагога в учебном процессе. В этой связи в учебной деятельности актуальным становится применение новых подходов к организации учебного процесса и современных технологий как методов обучения. Урок, построенный на современных технологиях, в том числе ОБЖ, позволит сформировать у школьников не только глубокие знания, но и умения самостоятельно добывать знания, использовать их в различных ситуациях, накапливать опыт решения проблем, развивать у учащихся познавательные, интеллектуальные, эмоционально-волевые и физические умения. Современные технологии рассматриваются сегодня, как педагогическая деятельность учителя по созданию оптимальных условий на уроках ОБЖ для развития и самореализации потенциальных возможностей, способности к самообразованию и саморазвитию обучающихся, формированию безопасного типа поведения и отношения к здоровому образу жизни.

Ключевые слова

Инновационные технологии, проектный подход, информационно-коммуникационные технологии, информационная безопасность, компетенции, ИКТ, информационная зависимость, деструктивная информация, внеурочная деятельность, профилактика, ОБЖ, VR-технологии

Цель работы

Формирование у подростков культуры безопасного поведения через включение в учебную деятельность инновационных образовательных технологий и элементов проблемного обучения, научного поиска, различных форм самостоятельной исследовательской деятельности.

Введение

Современный этап основного общего и среднего общего образования характеризуется потребностью включения в образовательный процесс методик использования информационно-коммуникативных технологий, дистанционного обучения, создания открытой образовательной среды для формирования культуры безопасности. В современных образовательных стандартах ООО и СОО новые ФГОС, как и прежде, требуют системно-деятельностного подхода. Они конкретно определяют требования к личностным и метапредметным образовательным результатам. Если в старых стандартах эти результаты были просто перечислены, то в новых они описаны по группам.

Личностные результаты группируются по направлениям воспитания: гражданско-патриотическое; духовно-нравственное; эстетическое; физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия; трудовое; экологическое; ценность научного познания. Метапредметные результаты группируются по видам универсальных учебных действий: овладение универсальными учебными познавательными действиями – базовые логические, базовые исследовательские, работа с информацией; овладение универсальными учебными коммуникативными действиями – общение, совместная деятельность; овладение универсальными учебными регулятивными действиями – самоорганизация, самоконтроль.

Особенно подчеркивается необходимость включения в учебную деятельность элементов проблемного обучения, научного поиска, различных форм самостоятельной исследовательской деятельности обучающегося, включение в конкурсы по безопасности, олимпиады. Таким образом, остро необходимо наряду с традиционными, хорошо зарекомендовавшими себя образовательными технологиями включать в образовательный процесс современные, инновационные технологии образования.

Основные тезисы

Включение в образовательный процесс возможностей современных информационно-коммуникационных и инновационных технологий может помочь преподавателю в подборе актуального, увлекательного и многообразного учебного материала, реализовать дифференцированный подход к каждому из обучаемых и тем самым формировать инновационное безопасное поведение и соответствующие профессиональные и общекультурные компетенции и культуру безопасного поведения. Формирование информационной безопасной культуры обучающегося в динамично развивающемся информационном обществе является одной из важнейших задач обучения и воспитания в образовательной организации. Культура безопасности обучающегося отражает его умение работать с информацией, используя современные технические средства и методы, распознавать и противостоять деструктивной информации. Внеурочная деятельность развивает самостоятельность, вызывает интерес к предметным знаниям, вырабатывает волевые качества, формирует исследовательские навыки. Метод проектов – один из основных современных активных инновационных методов обучения, как обучение для будущего. Проектность – определяющая черта современного мышления. Проектное мышление, проектная деятельность – процесс обобщенного и опосредованного познания действительности, в ходе которого человек использует технологические, технические, экономические и другие знания для выполнения проектов по созданию культурных ценностей и культуры безопасности в целом.

Заключение, результаты или выводы

Таким образом объединение проектных технологий, ИКТ с помощью VR-технологий позволит учащимся лучше понять проблемы информационной безопасности в популярных сервисах, при ЧС различной направленности, при террористической угрозе, экологической угрозе, научиться их обнаруживать, предупреждать; защищаться от наиболее распространенных угроз безопасности личности в целом и оказании первой доврачебной помощи. Опыт и знания участников сетевых сообществ определенной направленности (безопасность, психология, педагогика), легкость доступности информационных материалов помогут осмыслить различные законодательные, нормативные, правовые и морально-этические нормы работы и поведения в сфере информационно-коммуникативных технологий, а также при подключении VR-технологий. Опыт практического применения совокупности метода проектов и информационно-коммуникационных технологий и VR-технологий в образовательном процессе в лицее показал заинтересованность обучающихся в поиске решения поставленных перед ними задач, стремление как можно глубже изучить вопросы по культуре безопасности в целом.

Так, например, в 2022-2023 учебном году в рамках урока ОБЖ и Индивидуальный проект был разработан учащейся 11 класса исследовательский проект в области экологической безопасности «Урок экологического просвещения для восьмиклассников о проблеме загрязнения экологии бытовыми отходами и возможных путях ее решения». Данный урок был успешно проведен в 8-х классах Аничкова лицея и представлен на городском конкурсе индивидуальных проектов «Свет индивидуальности», где занял 1 место.

Учащийся 8 класса Аничкова лицея занял III место в возрастной категории 8-9-х классов в районном конкурсе «Реальная безопасность в VR». Конкурс – это возможность отработать навыки безопасного поведения на практике с помощью VR-технологий. Участникам предлагалось пройти виртуальные сценарии в различных опасных и чрезвычайных ситуациях. В рамках подготовки к данному конкурсу на уроках ОБЖ и во внеурочной деятельности были проведены обучающие семинары по различным актуальным темам (Правила безопасного поведения пешеходов; Правила поведения при обнаружении в общественных местах неизвестных вещей и предметов; Правила поведения при эпидемии/пандемии и др).

Список использованной литературы и источников

1. Абрамова В.Ю. Подготовка бакалавров к осуществлению взаимодействия с родителями по вопросам личной безопасности школьников. В сборнике: Фундаментальные проблемы образования в области безопасности жизнедеятельности. Материалы научно-практической конференции. Под общей редакцией Э.М. Ребко, П.В. Станкевича. 2019. С. 16-20.
2. Бадина Н.П., Дементьева Л.А. Формирование готовности педагогов-психологов к психологическому сопровождению инновационной деятельности в образовательном учреждении // Научное обеспечение системы повышения квалификации кадров. 2011. №2(7). С.119-126.
3. Зеркина (Чернова) Е.В. Проектная деятельность как элемент профилактики негативного влияния ИКТ- насыщенной среды // Научные исследования и их практическое применение. Современное состояние и пути развития: сб. науч. тр. междунар. науч.-практ. конф. Т.11. Одесса: Черноморье, 2008. С.6-7.
4. Киселева Э.М., Абрамова В.Ю., Киселев С.А. Пропаганда безопасного и здорового образа жизни как ключевое условие формирования личной безопасности школьников. В сборнике: Перспективные направления исследований проблем биологического и экологического образования в условиях современных вызовов. Сборник статей XIX Международной научно-практической конференции. Под редакцией Н.Д. Андреевой. Санкт-Петербург, 2021. С. 70-75.
5. Киселева Э.М., Попова Р.И., Абрамова В.Ю. Методика обучения и воспитания безопасности жизнедеятельности. Учебно-методическое пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению 44.03.01 «Педагогическое образование». Барнаул, 2017.
6. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / Е.С. Полат [и др.]. М.: Академия, 2001. 272 с.
7. Приказ Минобрнауки РФ от 17.05.2012 N 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования».

Инновационные образовательные ресурсы в ДЮЦ «Планетарий» на примере реализации дополнительных общеразвивающих программ естественно-научной направленности

Никифоров Андрей Юрьевич

МАУ ДО ДЮЦ «Планетарий» им. космонавта А. Кикиной
Новосибирск

Аннотация

В настоящее время астрономия в школе теряет тенденцию стать обязательным образовательным предметом, а это может привести к тому, что дети не смогут получить общего представления о развитии физических явлений в космическом пространстве. Это, в свою очередь, может повлиять в большей степени неудовлетворительно на формирование мировоззрения в подростковый период, социализацию личности и выбор будущей профессии. Однако заметна положительная тенденция в развитии данного направления в учреждениях дополнительного образования.

Ключевые слова

Планетарий, образовательная среда, формирование, познавательный интерес, мировоззрение, инновации, образовательные ресурсы

Цель работы

Оценить возможности внедрения современных образовательных технологий на примере учреждения дополнительного образования ДЮЦ «Планетарий» в ключе развития познавательного интереса к предметам естественно-научной направленности.

Введение

Особенностью дополнительного образования является его добровольность. Очень важно чтобы образовательный процесс увлекал обучающихся. Интересы к самому содержанию не всегда бывает достаточно, несмотря на особенности астрономических знаний, таких как, например, быстрое изменение представлений о наблюдаемых объектах: появление новых ярких комет на небе, видимых глазом, атмосферные явления (полярные сияния), падение метеоритов, запуски ракет с космодрома, видимые глазом. Поэтому необходимо тщательно продумывать организацию образовательного процесса, формы и методы включения обучающихся в образовательный процесс, в том числе самые современные.

Основные тезисы

В работе рассматриваются основные средства и возможности взаимодействия со школьниками в условиях образовательной среды Большого новосибирского планетария. На базе планетария реализуется более 30 образовательных программ, по четырем направлениям: естественнонаучная, социально-гуманитарная, художественная, техническая. На март 2024 года в учреждении дополнительного образования обучается 1429 детей с 1-11 класс.

Кроме обучения в рамках образовательных программ школьники участвуют в мероприятиях от городских до международных. Тематические встречи с космонавтами, астрономами, учеными города реализуются в рамках образовательного проекта «ПРОФвыбор». Реализуется работа с организованными группами школьников из города Новосибирска и Новосибирской области. Одной из форм взаимодействия со школьниками выступают тематические уроки-экскурсии, лекции, где широко реализуется принцип наглядности обучения, происходит погружение школьника в особую образовательную среду Планетария. Современные инновации в образовании тесно связаны с развитием электронных образовательных ресурсов и мультимедийных средств передачи информации. Создание инновационной образовательной среды посредством оптических и цифровых проекционных систем и программного обеспечения создает мощный инновационный инструмент в сфере современного образования. В данной статье рассматриваются методы работы со школьниками на учебных занятиях, экскурсиях и, организация педагогического процесса в учреждении дополнительного образования на примере опыта автора.

Заключение

Дополнительное образование помогает школьникам задуматься о выборе профессии, процессе самореализации в коллективе и обществе, закладывая в содержание воспитательный процесс. Вопросами воспитания через астрономию задавались и современные педагоги, например Р.В. Гурина. После посещения планетария у школьников отмечено повышение мотивации к изучению интерактивных форм обучения, проявляется заинтересованность посещать объединения и студии ДЮЦ Планетарий, интерес к исследовательской и проектной деятельности по предметам естественно-научной направленности. Современные подходы и педагогические технологии, используемые в образовательном процессе, также достаточно эффективно способствуют решению задач, связанных с профориентацией молодежи.

Список использованной литературы и источников

1. Кононович Э.В., Мороз В.И. Общий курс астрономии / Под ред. В.В. Иванова. М.: Едиториал УРСС, 2004. 544 с. ISBN 5-354-00866-2.
2. Большой новосибирский планетарий [Электронный ресурс]: Уроки в планетарии: URL: <https://nebo-nsk.ru/school/uroki> (дата обращения: 20.05.2023).
3. Электронный ресурс: Официальный сайт виртуального планетария «Stellarium»: URL: <https://stellarium.org/ru>
4. Электронный ресурс: Официальный сайт Новосибирского приборостроительного завода URL: https://www.npzoptics.ru/news/new_planetary/
5. Электронный ресурс: Официальный сайт «Вести Новосибирск» В Новосибирске астрономы сфотографировали двойную звезду Альбирею URL: <https://www.nsktv.ru>