Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ивановский государственный химико-технологический университет»

«Школа - колледж - вуз: единое пространство партнерства и интеграции»

Сборник материалов Всероссийской научно-методической конференции для учителей школ и преподавателей СПО

г. Иваново 2026

Роль математики и ИТ-технологий в современном мире: наука, образование и инновации

ИННОВАЦИОННЫЕ ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ КОЛЛЕДЖА И ВУЗА

Борисова О.А.

Ивановский государственный химико-технологический университет

153000, г. Иваново, пр. Шереметевский, д. 7, e-mail: ob857291@gmail.com

Цифровые инструменты сегодня это новая инфраструктура обучения. Именно, образование становится персонализированным и требует от обучающихся самостоятельности, умения анализировать, составлять, использовать информацию в реальных ситуациях.

Применения игровых платформ, интерактивных досок, математических конструкторов, виртуальных классов, интреактивных симуляторов, курсов онлайн-школы для подготовки к ЕГЭ с проектными заданиями и олимпиадами по математике и естественно -научным дисциплинам, цифровых платформ дистанционного образования «Яндекс Учебника», «Сферум», «Талант и успех» позволяет мыслить, а не зубрить материал. Все подобные платформы представляют широкий выбор заданий и дают возможность выполнять их в удобное время.

Переход от простого запоминания математических формул к пониманию принципов и применение знаний в реальных ситуациях, а также интеграция математики с другими науками, позволяет обучающимся увидеть практическую ценность предмета и развивать навыки, необходимые для успешной адаптации в современном мире.

Но, как мотивировать обучающегося изучать тот или иной предмет- показать связь с современными профессиями и специальностями, дизайном, анализом данных и т.д. Например, собрать виртуальную геометрическую модель или решить уравнение, с точки зрения, моделирования процесса и т.д.

Фундаментально меняется и роль самого преподавателя, который не только курирует использование таких технологий в образовательном пространстве, но и одновременно учит цифровой гигиене. Преподаватель следит за балансом, ключевое слово, между реальной практикой и экраном. Цифровизация, искусственный интеллект (ИИ) поможет педагогу оптимизировать свою рутинную работу и повысить ее эффективность.

Таким образом, все основные тренды, в том числе, в математическом образовании направлены на то, чтобы превратить занятия в увлекатылный процесс, направленный на дальнейшее погружения в изучаемый предмет.

Применение инновационных методик позволяет занятие сделать по -настоящему эффективным и значимым для обучающихся.

РЕШЕНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ЗАДАЧ ВЕКТОРНО – КООРДИНАТНЫМ МЕТОДОМ

Бумагина А.Н., Митрофанова А.А., Зуева Г.А.

Ивановский государственный химико-технологический университет
МБОУ Новоталицкая СШ
153000, г. Иваново, пр. Шереметевский, д. 7, e-mail: bumagina_an@isuct.ru
mitrofanova@isuct.ru

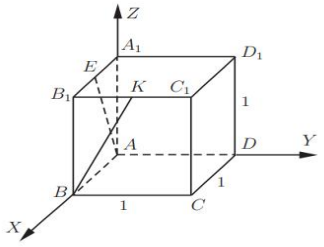
Геометрическое решение стереометрических задач часто является очень сложным, т.к. требует знания теорем, свойств и пространственного воображения. Векторный метод позволяет свести решение задачи к алгебраическим вычислениям и избежать сложных доказательств и дополнительных построений.

При решении задач векторно-координатным методом необходимо выбрать систему координат так, чтобы начало координат совпадало с одной из вершин нижнего основания, а ось абсцисс – с одним из ребер нижнего основания. Затем найти координаты требуемых точек и векторов, составить уравнение плоскости и выполнить вычисления по формулам.

Основные формулы

- Угол между прямыми $\cos\varphi = \dfrac{\vec{a}\cdot\vec{b}}{|\vec{a}|\cdot|\vec{b}|}$
- Уравнение плоскости $Ax+By+Cz=0$, где числа A,B,C-координаты вектора, перпендикулярного этой плоскости (нормали к плоскости).
- Угол между плоскостями – угол между их нормалями.
- Расстояние от точки до плоскости $r=\dfrac{|Ax_0+By_0+Cz_0+D|}{\sqrt{A^2+B^2+C^2}}$, где (x_0,y_0,z_0) координаты точки, $Ax+By+Cz=0$ уравнение плоскости.

Пример. В кубе $ABCDA_1B_1C_1D_1$ с длиной ребра равной 1точки E и K — середины ребер A_1B_1 и B_1C_1 соответственно . Найдите косинус угла между прямыми AE и BK.



Прямые AE и BK скрещиваются. Найдем угол между векторами $\vec{AE}$ и $\vec{BK}$. Для этого нужны их координаты. $A(0;0;0)$, $B(1;0;0)$, $E(0,5;0;1)$, $K(1;0,5;1)$. Координаты векторов: $\vec{AE}(0,5;0;1)$, $\vec{BK}(0;0,5;1)$. Найдем косинус угла между векторами $\vec{AE}$ и $\vec{BK}$:

$$\cos\varphi = \frac{\vec{AE}\cdot\vec{BK}}{|\vec{AE}|\cdot|\vec{BK}|} = \frac{0,5\cdot 0+0\cdot 0,5+1\cdot 1}{\sqrt{(0,5)^2+0^2+1^2}\cdot\sqrt{0^2+(0,5)^2+1^2}} = \frac{1}{\sqrt{1,25}\cdot\sqrt{1,15}} = 0,8.$$

ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ВЛИЯНИЕ МАТЕМАТИКОВ НА ФОРМИРОВАНИЕ МИРОВОЗЗРЕНИЯ СТУДЕНТОВ И ШКОЛЬНИКОВ

Быкова А.С.

Ивановский государственный химико-технологический университет
153000, г. Иваново, пр. Шереметевский, д. 7, e-mail: bykova_as@isuct.ru

В современном образовании наблюдается разрыв между «математикой как набором формул» и «математикой как способом мышления». Восстановление традиций педагогического мастерства, заложенных выдающимися математиками-педагогами, позволяет решить ключевую задачу: не просто научить решать задачи, но сформировать целостное научное мировоззрение, этику интеллектуального труда и устойчивый познавательный интерес.

Три исторических примера педагогического влияния

1. Сократ (469–399 до н.э.): Майевтика как метод формирования мировоззрения. Сократовский метод майевтики, или "искусства повитухи", оказал глубокое воспитательное влияние на формирование мировоззрения:

- Развитие интеллектуальной автономии: Ученик перестает быть пассивным получателем знаний, активно участвуя в процессе их обретения.
- Осознание внутренней истины: Сократ убеждал, что истина не приходит извне, а "вспоминается" из глубин собственного разума.
- Воспитание скромности: Осознание собственного незнания ("Я знаю, что ничего не знаю") является первым шагом к истинной мудрости и предостерегает от интеллектуального высокомерия.

2. Андрей Николаевич Колмогоров (1903–1987): Системность мировоззрения и педагогика для одаренных. Педагогическая деятельность А.Н. Колмогорова была направлена на формирование целостного мировоззрения, особенно у одаренных учеников:

- Синтез гуманитарного и естественнонаучного знания: Колмогоровский подход разрушал стереотип о математике как исключительно "технической" дисциплине. Он демонстрировал, что математик – это человек широкой культуры, способный к синтезу различных областей знания.
- Коллективизм научного поиска: Через кружковую работу Колмогоров воспитывал не изолированных гениев, а научное сообщество. Он подчеркивал важность взаимопомощи и открытого обсуждения идей, ставя их выше конкуренции.
- Этика научного труда: Личный пример Колмогорова показывал, что занятия математикой – это не просто средство для поступления в вуз, а образ жизни, требующий полной самоотдачи и глубокой преданности делу.

3. Пафнутий Львович Чебышев (1821–1894): Прикладная математика и преемственность научных школ

Педагогическое наследие П.Л. Чебышева обогатило мировоззрение его учеников следующими аспектами:

- Постановка проблем и прикладной контекст: Чебышев учил не только решать готовые задачи, но и самостоятельно формулировать новые, видя математику в ее практическом применении и связи с реальным миром.
- Ценность преемственности: Он заложил основы сильной научной школы, воспитав плеяду выдающихся ученых (таких как А.Н. Коркин, Е.И. Золотарев, А.Н. Марков и др.). Передавая знания, Чебышев прививал своим ученикам этику научной честности и высокую требовательность к себе.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Гордеев А.В.

МБОУ СШ № 66, Ивановская область, Иваново

Современные технологии стремительно развиваются, и искусственный интеллект (ИИ) все активнее внедряется в образовательный процесс. В частности, обучение математике с применением ИИ открывает новые возможности для повышения качества знаний, индивидуализации обучения и мотивации учеников.

В качестве примера можно представить игру "Математический бой с искусственным интеллектом". Это интерактивная образовательная игра, где ученики отвечают на вопросы или решают задачи по математике, а искусственный интеллект выступает в роли соперника или тренера. Цель — сделать процесс обучения динамичным и интересным, а также подтолкнуть ученика к улучшению своих навыков.

Этапы разработки игры.

1. Создание сценария

Класс делится на группы (возможно по рядам). Желательно группы составлять из учеников разного уровня подготовки. Определяем лидера, который и будет организовывать работу группы. ИИ выступает в роли «Магистра математики» или «Магистра геометрии», который вызывает на поединок группу или некоторых учеников. Цель команды — победить ИИ, ответив правильно на как можно больше вопросов за ограниченное время. ИИ не всегда сможет давать верные ответы, поэтому учитель проверяет и корректирует его работу, если есть необходимость. Возможно добавление модуля, где ученики сами захотят составить задачу для ИИ и сверят результат работы искусственного интеллекта со своим решением. Если им удается создать такую задачу, которую ИИ не решает, команде назначаются дополнительные баллы.

2. Формат игры

Игра делится на раунды по темам: алгебра, геометрия, функции и т. д. Можно выбрать конкретную тему и на ее основе сформировать задачи. Типы задач можно выбирать разные: решение уравнений, построение графиков, логические задачи. За правильный ответ — очки (звездочки), за ошибки — штрафы. ИИ «соревнуется» с учеником, отвечая на те же задачи с большей скоростью и точностью. В конце игры оценивается временной режим и результат — кто больше очков набрал, тот побеждает.

3. Обучающий аспект

После каждого раунда ИИ показывает правильное решение и объяснение. Могут быть бонусные задания для тех, кто хочет получить дополнительные очки и усложнить игру. По итогу ученики получают виртуальные награды (значки, звезды). В зависимости от задач можно устраивать турниры среди одноклассников или между классами и вести таблицу рекордов.

4. Почему это полезно

Математический бой с искусственным интеллектом:

- сделает подготовку веселой и конкурентной;
- повышает мотивацию заниматься математикой;
- улучшает скорость и точность решения задач;
- позволяет учителю наблюдать за прогрессом учеников в игровой форме.

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ИГРЫ В ФОРМИРОВАНИИ ПАТРИОТИЧЕСКОЙ ПОЗИЦИИ СТУДЕНТОВ: МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ И ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ

Гриценицкий П.Н., Митрофанова А.А., Зуева Г.А
. ФГБОУ ВО ИГХТУ, МБОУ «Новоталицкая СШ»
155000, г. Иваново, пр. Шереметевский, д. 7, e-mail: mitrofanova@isuct.ru

Современное студенческое воспитание ориентировано на формирование личности гражданина-патриота. Патриотическое воспитание представляет собой целенаправленное взаимодействие преподавателя и обучающегося, направленное на развитие патриотических качеств и накопление опыта соответствующей деятельности. Оно тесно переплетается с нравственным воспитанием, которое охватывает внутренние, духовные ориентиры человека, а также этические нормы и правила поведения. Одной из наиболее эффективных форм работы по формированию патриотической позиции студентов факультета техники, управления и цифровой инфраструктуры ИГХТУ является командная интеллектуальная игра "Своя игра – День Победы". Игру проводят преподаватели кафедры высшей и прикладной математики. Интеллектуальная игра объединяет в себе игровые и познавательные аспекты, способствуя развитию мышления. Основная цель этой внеучебной активности – воспитание у студентов чувства патриотизма и гордости за свой народ, а также расширение представлений о героизме советских людей в годы Великой Отечественной войны. Игра стимулирует интерес к истории этого важнейшего периода. Данная игра успешно апробирована в течение нескольких лет и неизменно вызывает живой интерес у студентов, стремящихся к победе своей команды.

Игра состоит из трех раундов и финала, включающего до девяноста одного вопроса. Темы вопросов охватывают различные аспекты Великой Отечественной войны: выдающихся полководцев, вооружение, песни и фильмы военных лет, ключевые даты и многое другое.

Каждый этап проводится по следующим правилам:

- В игре участвуют несколько команд. Используя предложенную схему, команды выбирают тему вопроса и его стоимость.
- Право ответа принадлежит команде, первой поднявшей табличку со своим названием.
- За правильный ответ команда получает количество баллов, соответствующее стоимости вопроса, и сохраняет за собой право выбора следующего вопроса.
- В случае неверного ответа с команды списывается эквивалентное количество баллов, а право ответа переходит к другим командам.
- Побеждает команда, набравшая наибольшее количество баллов.

Интеллектуальные игры такого формата обогащают студенческую жизнь и стимулируют интерес к познавательному общению. Отличительной чертой игры является возможность вовлечения каждого студента в активную деятельность.

Увлеченные процессом, студенты познают новое, запоминают информацию, учатся ориентироваться в нестандартных ситуациях и расширяют свой кругозор.

Таким образом, формирование студентов как граждан высокой культуры, способных к конструктивному решению личных и общественных проблем в условиях гражданского общества, успешно реализуется в том числе и через игровые формы обучения и воспитания.

ПОНЯТИЕ ПРОИЗВОДНОЙ – ОТ ПРОСТОГО К СЛОЖНОМУ

Зуева Г. А, Митрофанова А. А.

Ивановский государственный химико-технологический университет
МБОУ Новоталицкая СШ
153000, г. Иваново, пр. Шереметевский, д. 7, e-mail: galina@isuct.ru

Фундаментальным понятием дифференциального исчисления является понятие производной. Оно характеризует скорость изменения функции в данной точке. Понятие производной возникает в связи с необходимостью решения задач из физики, механики и математики, в первую очередь — определения мгновенной скорости прямолинейного неравномерного движения и построения касательной к плоской кривой. Преподавателю следует проследить исторический путь развития математических понятий: от числа к переменной, от переменной к зависимости одной переменной от другой (функции), наконец к производной от функции. Изучение понятия производной в разных учебных заведениях имеет свои особенности, которые связаны с разными уровнями обучения. В школьном курсе математики понятие производной изучается, например, в 10-м классе. Некоторые аспекты, которые рассматриваются: определение производной, геометрический смысл, физический смысл. При изложении темы «Производная» целесообразно предварительно познакомить школьников с понятием предела последовательности, предела функции на простых доступных примерах, вспомнить линейную функцию, понятие касательной к графику функции. Цель изучения — продемонстрировать, что с помощью производной можно аналитически установить много важных свойств функции, и показать, как, используя производную, можно строить графики сложных функций. В программах среднего профессионального образования (СПО) понятие производной изучается, например, в базовом курсе по математике. Некоторые темы, которые рассматриваются: определение производной; правила нахождения производной (например, производная произведения, дроби, сложной функции); производная тригонометрических функций; критические точки функции, экстремумы; исследование функции с помощью производной. Особенности изучения: ускоренное изучение материал. Можно порекомендовать использование наглядных и цифровых средств обучения — например, графиков, которые помогают понять материал. Следует выстроить логичную методическую линию: от фундаментального определения производной и освоения базовых правил дифференцирования к практическому применению данного аппарата при исследовании свойств функций. Последовательность подачи материала отвечает принципам систематичности и доступности и обеспечивает постепенное расширение понятийного аппарата обучающихся. В высших учебных заведения профильный уровень предполагает нахождение производных сложных, логарифмических и показательных функций, вычисление вторых производных, полное исследование функции с построением асимптот и нахождением точек перегиба. Обучающимся следует указать, что в зависимости от того, что задает функция, перемещение от времени, температуру от времени, концентрацию от времени или в точке, производная данной функции есть мгновенная скорость перемещения, или мгновенная скорость изменения температуры, концентрации и т.д. Математика отвлекается от конкретного физического смысла, и производная есть мгновенная скорость изменения функции в точке, в этом важнейший физический или механический смысл производной. Помимо техники дифференцирования, обучающиеся должны усвоить навыки практического применения понятия производной, поэтому надо на занятиях и дома предлагать достаточное количество задач практической направленности.

КОНСПЕКТ-ЛЕКЦИЯ НА ОДНОМ ЛИСТЕ

Ищук О. В.

ОГБПОУ «Костромской энергетический техникум имени Ф.В. Чижова»

В докладе представлена авторская методическая разработка — технология «Конспект-лекция на одном листе», направленная на повышение эффективности обучения математике в системе среднего профессионального образования.

Актуальность работы обусловлена рядом противоречий: между требованиями ФГОС к качеству математической подготовки и дефицитом учебных пособий у студентов; между необходимостью ведения конспекта и отсутствием у обучающихся сформированных навыков смыслового отбора информации; между объёмом теоретического материала и психологическими барьерами, снижающими мотивацию.

В качестве теоретической базы методики выступают принцип наглядности и компактности И.Я. Лернера, теория поэтапного формирования умственных действий П.Я. Гальперина, а также принципы интерактивности и дифференциации обучения.

Ключевой элемент разработки — дидактический модуль, умещающийся на одном листе формата А4 и включающий 12 обязательных блоков: от целеполагания и актуализации знаний до разобранных примеров, разноуровневых заданий (варианты А и Б), задач в формате ЕГЭ, рефлексии и дифференцированного домашнего задания. Особое внимание уделяется этапу смыслового чтения с использованием текстовыделителя, который позволяет преодолеть «страх текста» и активизировать все каналы восприятия.

В докладе подробно описан алгоритм проведения спаренного занятия (2×45 минут), включающий шесть последовательных этапов: целеполагание, смысловое чтение, анализ образцов деятельности, первичное закрепление, проверочную работу и рефлексию. Представлена четырёхуровневая система мониторинга образовательных результатов (стартовая диагностика, текущий контроль, рефлексивный контроль, итоговый контроль), позволяющая отслеживать как предметные достижения, так и динамику учебной уверенности студентов.

Практическая значимость доклада заключается в демонстрации воспроизводимой модели организации занятий, которая:

- компенсирует дефицит учебных материалов;
- формирует навыки смыслового чтения и алгоритмического мышления;
- обеспечивает реальную дифференциацию обучения;
- снижает тревожность и повышает учебную автономию студентов;
- создаёт условия для непрерывной подготовки к ЕГЭ.

Методика проходит апробацию в группе 1го курса специальности «Информационные системы и программирование». Предварительные результаты подтверждают её эффективность: у студентов сформирован навык структурирования информации, повысилась мотивация, снизился уровень тревожности при выполнении проверочных работ.

Доклад адресован преподавателям математики и информатики, методистам, а также всем педагогам, заинтересованным в поиске эффективных инструментов обучения в условиях ограниченных ресурсов и разноуровневой подготовки обучающихся.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОПТИМИЗАЦИОННЫХ МОДЕЛЕЙ И ЧИСЛЕННЫХ МЕТОДОВ В ИСКУССТВЕННОМ ИНТЕЛЛЕКТЕ

Кокурина Г.Н.

Ивановский государственный химико-технологический университет
153000, г. Иваново, пр. Шереметевский, д. 7, e-mail: expert@isuct.ru

В стандартный перечень предметов математического цикла, изучаемых на инженерных специальностях в техническом ВУЗе, относятся численные методы и методы оптимизации. В современном обществе, в том числе и в сфере образования, широкое распространение приобретает тенденция использования искусственного интеллекта (ИИ). Рассмотрим вопрос об актуальности изучения методов вычислительной математики и использования численных методов и методов оптимизации в различных областях ИИ.

Укажем некоторые из наиболее частых аспектов применения:

1. Методы оптимизации используются для обучения нейронных сетей для настройки параметров моделей с целью минимизации ошибок.
2. Обработка изображений и видео в области компьютерной графики. В ней применяются численные методы для фильтрации и улучшения качества изображения и распознавания объектов.
3. В анализе больших данных численные методы применяются для эффективной обработки, классификации и предсказании вероятности и др.

Среди популярных методов оптимизации, которые активно используются в разработке алгоритмов ИИ, можно выделить: методы градиентного спуска и стохастического градиентного спуска, адаптивные методы оптимизации, методы сопряжённых градиентов, методы ускорения сходимости.

Какие же преимущества дает ИИ применение указанных выше методов?

1. Повышение эффективности и мощности ИИ, так как численные методы позволяют решать сложные задачи оптимизации, обучения и анализа данных.
2. Быстрая адаптация к изменениям условий поставленной задачи.
3. Эффективная обработка и анализ больших объемов данных.
4. Устойчивость ИИ.

В широком смысле оптимизация является центральным процессом обучения ИИ, так как модель должна корректировать свои внутренние параметры в соответствии с запросами, стремясь уменьшить ошибку предсказания и действительностью.

«Обучение» нейросети означает выполнение ей последовательности шагов оптимизации: вычисление ошибки (разницы между ожидаемым и полученным результатом) и изменение веса своих связей так, чтобы уменьшить эту ошибку в будущем. Оптимизирующий алгоритм управляет этим процессом, задаёт направление движения и определяет, насколько сильным должен быть каждый шаг.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что классические численные методы и методы оптимизации, изучаемые в вузовском курсе вычислительной математики, до сих пор актуальны и являются базовыми для современных технологий, безусловно претерпевая изменения и усовершенствования.

Вместе с тем применение численных методов в ИИ требует глубокого понимания математических основ и их приложения к конкретным задачам, постоянной доработки и тестирования различных алгоритмов.

ЦИФРОВАЯ СРЕДА В РАЗВИТИИ ПРОСТРАНСТВЕННОГО МЫШЛЕНИЯ

Кулакова С.В.

Ивановский государственный химико-технологический университет
153000, г. Иваново, пр. Шереметевский, д. 7, e-mail: *expert@isuct.ru*

Трудно переоценить значение пространственного мышления в жизни человека. Нет ни одной сферы деятельности, где бы умение ориентироваться в пространстве не играло бы существенной роли. Свободно оперировать пространственными образами - одно из важнейших качеств специалиста, часть его общего интеллектуального развития. Пространственное мышление — это способность мысленно представлять объекты, их форму, положение и перемещение в трехмерном пространстве. Развитие этого навыка у школьников и студентов проходит путь от оперирования конкретными образами до абстрактного понимания структуры.

Цифровая среда даёт для этого удобные инструменты: динамические модели, интерактивные задания, программы вроде GeoGebra, в которых можно «увидеть» геометрию в движении. Учащийся получает возможность повернуть фигуру, попробовать разобраться, почему объёмный чертёж выглядит именно так, и почувствовать переход от плоскости к объёму как естественный процесс, а не как отдельный навык.

Пространственное мышление лучше всего развивается тогда, когда учащийся работает не с готовым рисунком, а с задачей, заставляющей разобраться в самом объекте: как он устроен, какие элементы в нём главные и как его можно преобразовать. Нужно использовать «сквозные» задачи, которые проходят через разные темы, заставляя ученика систематически возвращаться к пространственным образам. Такой подход делает работу последовательной, а не состоящей из случайных заданий.

Элементы электронного обучения могут заметно повысить интерес учащихся к стереометрическим задачам. Для этого нужно использовать цифровые средства не формально, а как полноценный инструмент, который помогает увидеть структуру фигуры, шаг за шагом разобрать построение и попробовать разные варианты. Интерактивные модели превращают ученика из наблюдателя в участника: он двигает точки, меняет параметры и наблюдает, как ведёт себя фигура. Такой «живой» объект воспринимается совсем по другому, не как рисунок в учебнике. Отдельного упоминания заслуживает GeoGebra. Эта программа позволяет показать учащемуся буквально «вживую», как меняется фигура при разных параметрах. Она связывает чертёж, формулу и объёмный образ в единую систему, в которой проще проверять свои предположения. Нужно учесть, что GeoGebra не заменяет чертёж, а дополняет его. Умение наносить схему с помощью карандаша и линейки по – прежнему важно. Цифровой инструмент служит этапом осмысления.

На практике урок строится по следующей схеме. Знакомство с объёмной фигурой: призма, цилиндр, пирамида. Затем переход на цифровой ресурс, чтобы показать изменения – поворот, перемещение точки, изменение высоты. Затем начинается групповая работа. Ученики получают задания. Например:

- найти такое положение плоскости, чтобы получилось прямоугольное сечение;
- изменить высоту пирамиды и проследить, как меняется площадь сечения.

В итоге можно сказать, что сочетание классических подходов и цифровых инструментов даёт новые возможности для развития пространственного мышления.

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ ИГРА КАК ИНСТРУМЕНТ ОРГАНИЗАЦИИ КУЛЬТУРНОГО ДОСУГА СТУДЕНТОВ

Митрофанова А.А., Зуева Г.А., Гриценицкий П.Н.

ФГБОУ ВО ИГХТУ, МБОУ «Новоталицкая СШ»
155000, г. Иваново, пр. Шереметевский, д. 7, e-mail: mitrofanova@isuct.ru

Кураторский час — это форма организации культурного досуга студентов, проводимая под руководством куратора. Существует множество вариантов проведения таких мероприятий: беседы, диспуты, лекции-беседы, интеллектуальные игры и другие.

Одной из таких форм стала интеллектуальная математическая игра, которую впервые провели на кафедре высшей и прикладной математики. В ней приняли участие студенты первого курса направлений «Автоматизация технологических процессов и производств» и «Управление в технических системах».

Викторина «Своя игра» включала вопросы из разных разделов математики. При отборе заданий особое внимание уделялось тем, для решения которых недостаточно просто обширных знаний — требовался нестандартный, остроумный подход и логическое мышление. Вопросы содержали скрытый, неочевидный смысл, который нужно было расшифровать.

Для проведения игры была подготовлена презентация в Microsoft PowerPoint из 100 слайдов. Команды студентов сформировали заранее, выбрали капитанов. Игра состояла из двух раундов и финала. Перед началом прошла жеребьевка, определившая команду, начинающую игру.

Цель каждой команды — набрать как можно больше баллов, отвечая на вопросы. За правильные ответы начислялись баллы, за ошибки — вычитались. Каждый вопрос имел свою стоимость. Если команда не отвечала, право ответа переходило к следующей.

В ходе игры появлялись специальные вопросы: «аукцион» и «Кот в мешке». При вопросе-аукционе команда могла изменить стоимость вопроса, а соперники — предложить более высокую цену, чтобы получить право ответа. В случае вопроса «Кот в мешке» команда должна была передать его соперникам.

В финале всем командам предлагался один общий вопрос, за который они сами назначали количество баллов. По итогам подсчёта баллов, который проводила счетная комиссия, определялась команда-победитель.

Главная цель проведения кураторского часа в форме математической игры — формирование общепрофессиональной компетенции, то есть способности представлять современную научную картину мира на основе знаний законов и методов естественных наук и математики. Для этого решались следующие задачи:

- организация досуга студентов;
- применение знаний, полученных на занятиях по математике;
- стимулирование познавательной активности и творческой инициативы;
- развитие интеллекта, эрудиции, кругозора, логического и критического мышления;
- формирование личностных качеств: порядочности, целеустремленности, внимательности, умения работать в команде и лидерских навыков.

В итоге проведённое мероприятие способствовало сплочению студенческого коллектива, подарило хорошее настроение и оставило приятные впечатления.

КАК ПОМОЧЬ НЕУСПЕВАЮЩИМ УЧЕНИКАМ: ПРАКТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЕЙ МАТЕМАТИКИ

Митрофанова А.А., Тимофеева Т.Ю.

ФГБОУ ВО ИГХТУ, МБОУ «Новоталицкая СШ»
155000, г. Иваново, пр. Шереметевский, д. 7, e-mail: mitrofanova@isuct.ru

Проблема неуспеваемости – одна из самых острых и актуальных для каждого учителя. Неуспевающие дети встречаются в каждом классе, и их низкие результаты обучения, а порой и соответствующее поведение, не отвечают образовательным и воспитательным целям школы. Работа со слабоуспевающими учениками на уроках математики требует особого, чуткого подхода, терпения и творческого поиска. Успех ребенка в освоении предмета зависит не только от его знаний и умений, но и от внутренней мотивации, уверенности в себе и способности воспринимать новое.

Предлагаем рассмотреть ряд методов, которые помогут учителям эффективно работать с такими учениками.

1. Индивидуальный подход: ключ к пониманию. Каждый ученик – это уникальная личность со своими особенностями. Важно понять, в чем именно заключаются трудности конкретного ребенка. Это может быть пробел в базовых знаниях, проблемы с концентрацией внимания на уроке или низкая мотивация. Не стоит забывать и о влиянии переходного возраста, который часто сказывается на поведении и, как следствие, на успеваемости. На основе выявленных проблем можно разработать индивидуальный план обучения: приглашать ученика на дополнительные занятия, предлагать дифференцированные задания на дом или использовать на уроках специальные карточки с более простыми упражнениями для восполнения пробелов.

2. Наглядность: делаем абстрактное понятным. Картинки, схемы, модели геометрических фигур – все это помогает детям лучше осваивать абстрактные математические концепции и видеть связь между теорией и практикой. Для лучшего запоминания правил можно разрешать ученикам пользоваться справочными материалами на уроках.

3. Игровые методы: учимся с удовольствием. Игры – мощный инструмент вовлечения в учебный процесс. Математические игры, конкурсы и викторины делают уроки более увлекательными, повышают интерес к предмету и способствуют развитию коммуникативных навыков. Можно, например, проводить итоговые уроки четверти в игровой форме.

4. Постепенное усложнение: от простого к сложному. Начинайте изучение темы с самых простых задач, постепенно переходя к более сложным. Слабоуспевающие дети часто испытывают страх перед трудными заданиями. Важно создать у них уверенность в своих силах. Включение в урок задач с практическим содержанием, связанных с реальной жизнью и бытовыми ситуациями, значительно повышает познавательный интерес и демонстрирует применимость знаний.

5. Повторение и закрепление: прочный фундамент знаний. Регулярное повторение пройденного материала – залог его усвоения. Используйте разнообразные формы повторения: устный счет в начале каждого урока математики и алгебры, несложные устные задачи по геометрии для отработки основных свойств и признаков.

6. Поддержка и похвала: мотивация к росту. Создание позитивной атмосферы на уроке – задача педагога. Если вы видите, что ученик старается, обязательно поддержите его и похвалите, даже за небольшие успехи. Это станет для него стимулом двигаться дальше.

7. Взаимодействие с родителями: общий успех. Информируйте их об успеваемости ребенка, о возникающих трудностях и возможных путях их решения.

ВИРТУАЛЬНАЯ И ДОПОЛНЕННАЯ РЕАЛЬНОСТЬ В ШКОЛЕ: ПОДГОТОВКА К ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ БУДУЩЕМУ

Сенькина С. В.

МАОУ Школа Русской Культуры, г. Череповец

В современном образовании иммерсивные технологии, такие как виртуальная реальность (VR) и голографические системы, становятся мощным инструментом для предпрофессиональной подготовки школьников. Они кардинально меняют подход к профориентации, позволяя учащимся не просто узнать о профессиях, но и "примерить" их на себя в интерактивной среде. Это дает возможность отработать базовые навыки и сделать по-настоящему осознанный выбор будущей специальности.

Ключевые иммерсивные технологии для школьной профориентации:

- **VR-очки (например, Vive):** создают эффект полного погружения, позволяя симулировать реальные рабочие процессы и ситуации.
- **Интерактивный анатомический стол «Пирогов»:** открывает уникальные возможности для изучения анатомии человека в 3D, моделирования хирургических вмешательств и работы с медицинскими данными (КТ, МРТ).
- **Голографические системы (например, NettleDesk):** визуализируют сложные объекты (механизмы, здания, молекулы) с помощью специальных очков. Пользователи могут детально изучать их в объеме, разбирать на составляющие.

Преимущества иммерсивных технологий для предпрофессиональной подготовки:

- **Наглядность и реалистичность:** обучение становится максимально приближенным к реальности.
- **Безопасность:** отработка опасных навыков происходит без риска для здоровья.
- **Доступность:** географическое положение школы перестает быть препятствием для получения уникального опыта.
- **Индивидуализация:** учащиеся могут осваивать материал в собственном темпе и выбирать интересующие их аспекты.
- **Развитие компетенций XXI века:** формируются критическое мышление, навыки работы с современными технологиями.
- **Повышение мотивации:** интерактивный формат обучения значительно увеличивает вовлеченность школьников.

Несмотря на очевидные преимущества, внедрение иммерсивных технологий сопряжено с рядом трудностей:

- **Ограниченное время использования VR:** рекомендуемая продолжительность сеанса для школьников составляет 15–20 минут.
- **Нехватка качественного контента:** требуется разработка большего количества образовательных программ.
- **Технические сложности:** настройка и обслуживание оборудования могут вызывать трудности.
- **Вопросы здоровья:** необходимо учитывать возможное влияние на зрение и общее самочувствие.
- **Недостаточная подготовка педагогов:** Учителям требуется обучение для эффективного использования новых инструментов.

VR и голография не призваны заменить традиционное обучение или роль учителя. Они являются мощным дополнением, обогащающим профориентационную работу. Эти технологии предоставляют школьникам бесценный практический опыт в безопасной среде, помогают увидеть прямую связь между школьными знаниями и реальными задачами, а также эффективно готовят их к профессиям будущего.

НАСТАВНИЧЕСТВО БЕЗ ГРАНИЦ: КАК ОТКРЫТЬ ДВЕРИ К УСПЕХУ?

Тимофеева Т.Ю., Митрофанова А.А.

МБОУ «Новоталицкая СШ», ФГБОУ ВО ИГХТУ
153521, с. Ново - Талицы, ул. Школьная, д. 20

Актуальность наставничества в образовательной организации обусловлена рядом ключевых факторов:

1. Профессиональный рост педагогов: в динамично меняющемся образовательном пространстве непрерывное обновление знаний и навыков учителей – необходимость. Наставничество обеспечивает молодым специалистам поддержку опытных коллег, ускоряя их профессиональное развитие и повышая качество преподавания.
2. Преемственность опыта: смена поколений педагогов – естественный процесс. Наставничество позволяет сохранить и передать ценные знания и методики, предотвращая их утрату при уходе опытных сотрудников. Это гарантирует устойчивость и преемственность образовательной среды.
3. Повышение мотивации и вовлеченности: создавая атмосферу поддержки, наставничество укрепляет уверенность и мотивацию молодых педагогов. Это ведет к их большей вовлеченности в образовательный процесс и снижению текучести кадров.
4. Внедрение инноваций: Молодые специалисты часто привносят свежие идеи и современные подходы. Реверсивное наставничество, где они делятся своим опытом с более опытными коллегами, стимулирует внедрение инновационных практик и технологий.
5. Повышение качества образования: эффективное наставничество напрямую влияет на качество образования, формируя высококвалифицированный педагогический состав. Это, в свою очередь, положительно сказывается на учебных результатах учащихся.

Таким образом, наставничество – ключевой инструмент для обеспечения качественного образования, профессионального развития педагогов и формирования позитивной образовательной среды.

Уникальность нашей практики наставничества заключается в комплексном подходе, сочетающем традиционные и современные методы, а также в акценте на взаимном обучении и поддержке между педагогами с разным уровнем опыта.

Формирование сообщества практиков: наставничество способствует созданию профессионального сообщества, где происходит активный обмен опытом, идеями и ресурсами. Это формирует атмосферу сотрудничества и поддержки, особенно ценную для начинающих специалистов.

Долгосрочные результаты: успехи молодых педагогов в конкурсах – это не только их личные достижения, но и показатель эффективности всей системы наставничества в организации. Это укрепляет имидж учреждения и привлекает новые таланты.

ВЗАИМНОЕ ОБУЧЕНИЕ УЧЕНИКОВ: ПАРТНЕРСТВО, ВЕДУЩЕЕ К УСПЕХУ

Тимофеева Т.Ю., Митрофанова А.А.

МБОУ «Новоталицкая СШ», ФГБОУ ВО ИГХТУ
153521, с. Ново - Талицы, ул. Школьная, д. 20

Внедрение приемов наставничества среди детей, а также организация пар и групп взаимопомощи, представляют собой значимые педагогические стратегии, способствующие комплексному развитию учащихся и оптимизации образовательной среды.

Данный подход обусловлен рядом ключевых факторов:

1. Развитие компетенций сотрудничества: механизмы наставничества стимулируют формирование навыков командной работы и эффективного взаимодействия. Учащиеся приобретают опыт совместной деятельности, обмена знаниями и опытом, что способствует созданию позитивной и поддерживающей атмосферы в учебном коллективе.
2. Формирование лидерского потенциала: предоставление возможности более подготовленным учащимся выступать в роли наставников для своих сверстников способствует развитию их лидерских качеств, повышению самооценки и формированию чувства ответственности за результаты других. Это является неотъемлемым компонентом личностного становления.
3. Активизация когнитивных процессов: процесс объяснения учебного материала другим учащимся является эффективным методом углубления собственного понимания. Наставничество стимулирует учащихся к четкой вербализации мыслей и адаптации сложных концепций для доступного изложения.
4. Обеспечение эмоциональной поддержки: создание структур взаимопомощи способствует формированию у учащихся чувства безопасности и уверенности в учебной среде. Возможность получить поддержку от сверстников снижает уровень академического стресса и повышает общую удовлетворенность образовательным процессом.
5. Развитие гражданской позиции: участие в программах наставничества формирует у учащихся понимание важности взаимной поддержки и ценности альтруистических действий. Это способствует воспитанию социальной ответственности и готовности к оказанию помощи.
6. Персонализация образовательного маршрута: группы взаимопомощи позволяют более гибко учитывать индивидуальные образовательные потребности и темпы усвоения материала каждым учащимся. Это создает основу для реализации персонализированного подхода к обучению.

Таким образом, интеграция наставничества в образовательную практику не только способствует достижению академических успехов, но и формирует критически важные социальные и личностные компетенции, необходимые для успешной адаптации в будущем. Данный подход закладывает фундамент для создания продуктивной и благоприятной образовательной среды, способствующей всестороннему развитию каждого учащегося.

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К УРОКАМ МАТЕМАТИКИ

Тимофеева Т.Ю., Митрофанова А.А.

МБОУ «Новоталицкая СШ», ФГБОУ ВО ИГХТУ
153521, с. Ново - Талицы, ул. Школьная, д. 20

Современное общество стремительно меняется, требуя от личности развития творческих, креативных, компетентных и активных качеств. Это ставит перед педагогами новые задачи, ориентируя их на повышение уровня преподавания и воспитания.

Для достижения высоких результатов обучения многие преподаватели активно внедряют современные технологии и инновационные методы.

Инновационные подходы способствуют всестороннему развитию учащихся, формируя у них самостоятельность в познании и принятии решений. Даже в традиционной методике преподавания математики, имеющей четкую структуру урока, можно найти место для применения новых элементов. Внедрение таких элементов трансформирует урок, выводя его на новый, инновационный уровень.

Одним из эффективных инструментов для стимулирования творческих способностей учащихся и одновременной проверки усвоения материала являются головоломки. Программа Tarsia позволяет создавать математические пазлы из прямоугольных и треугольных карточек. Например, можно сконструировать гексагональный пазл из множества треугольных элементов, на гранях которых будут размещены формулы. Встроенный редактор программы облегчает процесс создания формул. Готовые головоломки можно распечатать и использовать на уроках, в том числе и математики, для проверки остаточных знаний. Применение головоломок как дидактического инструментария на уроках математики значительно улучшает освоение программного материала. В процессе решения головоломок учащиеся проявляют повышенный интерес к предмету, а элемент соперничества способствует развитию конкурентоспособности.

Для оперативной оценки усвоения пройденных тем можно использовать онлайн-платформу OnlineTestPad. Этот бесплатный многофункциональный конструктор позволяет создавать тесты, опросы и кроссворды. Тесты могут включать вопросы с одиночным или множественным выбором, задания на ввод числа или текста, установление соответствия и другие типы. К вопросам можно добавлять изображения, а для написания формул предусмотрен специальный редактор. Учитель имеет возможность ограничить время прохождения теста, количество попыток, запретить копирование текста и использование кнопки "назад". Также можно настроить шкалу оценивания и формат отображения результатов для ученика. Работа с конструктором позволяет педагогу быстро оценить качество усвоения материала. После однократного создания теста система автоматически проверяет и оценивает работы учащихся, обеспечивая объективность выставленных отметок. Анализируя полученные результаты, учитель может целенаправленно работать над повышением качества знаний.

Таким образом, современные образовательные технологии и инновационные методы обучения становятся ключевыми факторами повышения качества образования. Их грамотное применение способствует развитию творческой, компетентной и активной личности, готовой к вызовам современного мира. Педагоги, осваивающие и внедряющие эти методы, создают условия для успешного и эффективного обучения, формируя у учащихся необходимые навыки и мотивацию для дальнейшего развития.

КОМПЛЕКСНАЯ ПОДГОТОВКА К ЕГЭ ПО ПРОФИЛЬНОЙ МАТЕМАТИКЕ

Тимофеева Т.Ю., Митрофанова А.А.

МБОУ «Новоталицкая СШ», ФГБОУ ВО ИГХТУ
153521, с. Ново - Талицы, ул. Школьная, д. 20

Каждый педагог обладает уникальным подходом к подготовке к ЕГЭ по профильной математике. Однако, продуманная и систематизированная система – залог успешной сдачи экзамена. Наша методика строится на следующих ключевых принципах:

1. непрерывность и систематичность: подготовка начинается заблаговременно и охватывает весь необходимый материал.
2. дифференцированный подход: учитываются индивидуальные особенности и уровень каждого ученика.
3. деятельностное обучение: активное вовлечение учащихся в процесс решения задач.
4. контроль результативности: регулярная оценка прогресса и своевременная коррекция.

Мы убеждены, что начинать подготовку к ЕГЭ по математике стоит уже в 10 классе. На этом этапе учащиеся осваивают базовые темы, которые встречаются в профильном разделе экзамена. Это включает: задачи на планиметрию и векторы, задачи на вероятность, в том числе повышенной сложности, простейшие уравнения и текстовые задачи, задачи с прикладным содержанием, анализ графиков функций. На уроках мы подробно разбираем все задания, которые можно решить, опираясь на знания 10 класса. В тематические контрольные работы мы включаем задания из реальных ЕГЭ прошлых лет и открытого банка ФИПИ, чтобы ученики привыкали к формату экзамена. В 11 классе наша система приобретает ярко выраженный дифференцированный характер. На основе текущих оценок и результатов диагностических работ мы формируем три группы учащихся:

I группа: Ученики, которым на данном этапе посильно решение заданий с кратким ответом.

II группа: Ученики, успешно справляющиеся с заданиями части с кратким ответом, но испытывающие трудности с заданиями развернутой части.

III группа: Мотивированные ученики с высоким уровнем познавательных способностей, которым требуется помощь в решении задач повышенной сложности.

На протяжении всего учебного года, в рамках устного счета, мы регулярно используем задания ЕГЭ с кратким ответом. Это позволяет постоянно повторять и закреплять пройденный материал, делая его частью автоматического навыка. Для успешного освоения некоторых тем мы применяем зачетную систему. Проводятся устные зачеты по ключевым разделам: таблица тригонометрических значений, таблица производных, формулы площадей поверхностей и объемов. Раз в две недели мы проводим пробные экзамены, максимально приближенные к реальным условиям ЕГЭ. После проверки мы обязательно разбираем задания, вызвавшие наибольшие затруднения у обучающихся, чтобы устранить пробелы в знаниях. При подготовке к ЕГЭ мы активно используем интерактивные средства обучения, обучающие компьютерные программы и интернет-ресурсы. Комплексный подход и постоянная работа по нашей системе гарантируют качественную подготовку школьников к экзамену. Благодаря этому наши выпускники успешно справляются с единым государственным экзаменом по профильной математике, демонстрируя высокий уровень знаний.

РОЛЬ МАТЕМАТИКИ И ИТ-ТЕХНОЛОГИЙ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ И ИННОВАЦИИ.

Шкварина А.В.

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Мурманской области "Апатитский политехнический колледж имени Голованова Георгия Александровича"
1874209, г. Апатиты, ул. Энергетическая, д.35
E-mail: apatity-college.ru

Математика играет важнейшую роль в развитии науки и образовании, инноваций.

Математика предоставляет инструменты для анализа данных, алгоритмического мышления и решения сложных задач. Например:

Математическое моделирование — фундаментальный инструмент научного анализа, позволяет описывать, анализировать и прогнозировать сложные системы через абстрактные математические структуры.

Методы статистики и теории вероятностей лежат в основе алгоритмов машинного обучения.

Линейная алгебра используется для работы с многомерными данными.

Алгоритмы и структуры данных — математические концепции лежат в основе разработки алгоритмов, которые решают задачи обработки данных.

Обработка сигналов и изображений — математика, включая линейную алгебру и теорию вероятностей, используется для обработки и анализа сигналов и изображений.

Компьютерная графика — математические концепции, такие как векторная алгебра и геометрия, используются для создания и манипуляции графическими объектами, а также для анимации и рендеринга.

Образование.

ИТ обеспечивают новые возможности для обучения, позволяют глубже и эффективнее изучать математические концепции. Некоторые примеры использования:

Онлайн-курсы и специализированные математические платформы, которые дают возможность изучать и практиковать математические концепции в удобное время.

Системы дистанционного обучения и виртуальные классы, где обучающиеся могут взаимодействовать с преподавателями в режиме реального времени, получать консультации и участвовать в обсуждениях.

Адаптивные образовательные технологии — анализируют достижения учащихся и предлагают адаптированные материалы и задания, исходя из уровня знаний и скорости усвоения материала.

ИТ являются катализатором инноваций, позволяют создавать новые продукты, услуги и бизнес-модели, которые ранее были недоступны или невозможны. Например:

Использование ИИ для обработки больших объёмов данных, что позволяет ускорить научные исследования и повысить их точность. Например, в медицине ИИ помогает в диагностике заболеваний, анализируя медицинские изображения и данные пациентов.

Стимулирование развития инновационного предпринимательства — ИТ-стартапы могут создавать инновационные продукты и услуги с меньшими затратами и более быстрым выходом на рынок. Например, в сфере здравоохранения есть проекты с участием ИИ: AI-диагностика и анализ изображений, AI-ассистенты для врачей, мониторинг пациентов в реальном времени.

PRO**общество**: **актуальные подходы в преподавании социогуманитарных дисциплин**

ПРОЕКТНАЯ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ШКОЛЬНИКОВ КАК ПРОСТРАНСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ И ПАТРИОТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

Буданова Д.С.

Ивановский государственный химико-технологический университет
153000, г. Иваново, пр. Шереметевский, д. 7, email: dsbudanova@gmail.com

Настоящая работа посвящена формированию личностных результатов освоения образовательной программы среднего общего образования. Однако нам хотелось бы соотнести те результаты, о которых говорят школьные стандарты, с личностным, эмоциональным и социальным интеллектом.

Под личностным интеллектом мы понимаем способность понимать себя и, сравнивая с другими, понимать свою уникальность, уникальность своих интересов, стремлений, жизненного пути в целом, а также способность формировать гражданскую позицию, бережно относится к исторической памяти. Социальный интеллект, в свою очередь, – э то способность понимать других и их проблемы, способность понимать свое место среди других, способность решать общие – с другими – проблемы. На наш взгляд, социальный интеллект – фундамент формирования гражданской идентичности и патриотического воспитания. Эмоциональный же интеллект представляет собой мостик между «я» и «другие». Это способность понимать не только свои эмоции и мотивации, но и эмоции и мотивации других, способность оценивать себя, а также способность адаптироваться.

На наш взгляд, проектная и исследовательская деятельность школьников может стать пространством формирования многих личностных результатов освоения образовательной программы среднего общего образования. Впрочем, речь может идти и о формировании некоторых универсальных компетенций как результатов освоения основной образовательной программы высшего образования. В их числе находится УК-5 (способность «воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах»). Так, в 2026 году под руководством преподавателей кафедры истории и культурологии ИГХТУ ряд студентов подготовили исследовательские проекты, посвященные проблемам исторической памяти, вопросам ее актуализации и репрезентации. В центре внимания оказалась промышленная история города Иваново и Ивановской области. Впрочем, вернемся к проектной и исследовательской деятельности школьников. В 2025 году автор настоящей работы стал руководителем нескольких проектов учащихся школы № 56 (г. Иваново). При этом общей тематической и методологической рамкой для всех проектов стало исследование исторической памяти. Например, один из проектов был посвящен анализу Дня Победы как символического пространства и коммеморативной практики. В 2026 году автор доклада выступил руководителем исследовательского проекта, посвященного официальной и неофициальной коммеморации Крымской весны как события, уже ставшего частью исторической памяти российского общества. В заключении заметим, что только совместная разработка тем проектов учащимися и учителем может стать залогом успешной проектной и исследовательской деятельности. Только в том случае, если учащиеся действительно становятся субъектами образовательного процесса, они формируют большую часть личностных результатов освоения образовательной программы, в том числе гражданскую идентичность.

ЭЛЕМЕНТЫ КРАЕВЕДЕНИЯ НА УРОКАХ ИСТОРИИ

Бурмистрова Ю. Н.

ОГБПОУ «Костромской энергетический техникум им.Ф.В.Чижова»

Краеведение играет важную роль в индивидуальных проектах студентов, служа инструментом для более глубокого изучения культурно-исторического наследия родного края. Оно способствует формированию интереса к традициям и обычаям родного техникума. Интеграция краеведческого компонента в проектную деятельность мотивирует студентов к самостоятельной творческой работе, направленной на решение практически значимых задач как для самого студента, так и для техникума.

Приведем примеры индивидуальных проектов студентов 1 курса по истории:

1. Информационные стенды к юбилею техникума (2024 г.) В рамках подготовки к 130-летнему юбилею ОГБПОУ «Костромской энергетический техникум им. Ф.В. Чижова» и 105-летию теплотехнического отделения (ранее тепломеханического), студенты группы 1 курса специальности «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения» в качестве индивидуальных проектных заданий по дисциплине «История» создали информационные стенды. Эти стенды содержат исторические справки о девяти кабинетах теплотехнического отделения.
2. Почетная галерея Костромского энергетического техникума (2025 г.) Проект первого курса был посвящен Почетной галерее КЭТ. Галерея, уничтоженная в 1918 году, была восстановлена в 2001 году. В современной галерее представлены 20 портретов, написанных костромскими художниками. На них изображены люди, внесшие значительный вклад в развитие и поддержание материально-технической базы техникума, а также в совершенствование учебно-воспитательного процесса. Учитывая, что многие портреты были созданы более двадцати лет назад, возникает необходимость в проведении комплекса мероприятий по их реставрации и сохранению. Это позволит обеспечить долговечность этих ценных произведений искусства и сохранить память о людях, чьи имена неразрывно связаны с историей и развитием техникума. В рамках проекта по восстановлению портретов, студенты 1 курса активно участвовали в сборе макулатуры. Перед этим проектная группа провела информационные встречи в каждой группе, рассказывая о Почетной галерее. Собранная макулатура была сдана в пункт приема, а вырученные средства направлены на проведение реставрационных работ.

С декабря 2024 года в кабинете истории техникума действует «Стена Памяти» с хэштегом #СВОИХНЕБРОСАЕМ. Она посвящена памяти четырех выпускников КЭТ им. Ф.В. Чижова, погибших в зоне проведения специальной военной операции: Рядом со «Стеной Памяти» расположены три тумбы, которые постепенно пополняются документами и трофеями, связанными с увековечиванием памяти героев. Этот кабинет стал не просто учебным пространством, но и важной площадкой для проведения тематических уроков, бесед, выставок, уроков Мужества и родительских собраний. Все мероприятия, связанные со «Стеной Памяти», тщательно документируются в отдельном журнале. «Стена Памяти» играет ключевую роль в образовательном процессе, помогая студентам глубже осознать историческую значимость современных событий.

Костромской энергетический техникум им. Ф.В. Чижова сам по себе является неисчерпаемым краеведческим ресурсом. От пяти мемориальных досок на фасаде здания до Музея истории КЭТ и «Стены Памяти» – все это создает уникальную атмосферу и помогает студентам лучше понять и полюбить свою малую родину.

СИСТЕМНОСТЬ В РАБОТЕ УЧЕНИКА – ПОКАЗАТЕЛЬ СИСТЕМЫ РАБОТЫ УЧИТЕЛЯ

Воробьёва Т.Ю.

МАОУ лицей №21 г. Иваново

Современные выпускники имеют в своем распоряжении множество ресурсов для успешной сдачи ЕГЭ по русскому языку. Открытый банк заданий ФИПИ, разнообразные пособия с правилами и вариантами контрольно-измерительных материалов (КИМ), а также онлайн-платформы для проверки знаний – все это призвано облегчить подготовку. Но действительно ли эти возможности повысили качество подготовки? Безусловно, да, если речь идет о мотивированных учениках, нацеленных на результат. Но как обстоят дела в масштабах класса, школы, города? Как учитель, который сопровождает своих учеников с пятого класса на пути к итоговой аттестации, я убеждена: залог успеха выпускника – это не только системная работа педагога, но и систематичность самого ученика. Это касается не только достойных баллов на ЕГЭ, но и общего уровня грамотности, который сегодня ценится в любой профессии. В своем выступлении я поделюсь теми формами работы, которые, на мой взгляд, помогают старшеклассникам активнее и с большим интересом осваивать русский язык, что, в свою очередь, приведет их к осознанному выполнению заданий ЕГЭ. Начало десятого класса мы посвящаем детальному знакомству с демоверсией экзаменационной работы. Мы разбираем ее структуру, типы заданий и критерии оценивания. Чтобы вовлечь всех учащихся в этот кропотливый процесс (который может занять до трех уроков), мы распечатываем каждому ученику КИМ демоверсии. После осмысления всех тестовых заданий мы проводим словарный диктант, включающий самые сложные и "коварные" орфограммы. Далее в течение учебного года мы последовательно работаем по блокам заданий. Такой подход является традиционным для многих моих коллег. Наша главная задача – показать старшеклассникам, что материал, проверяемый на ЕГЭ, им хорошо знаком еще со средней школы. В 10-11 классах мы лишь обобщаем, дополняем и систематизируем эти знания. Например, при отработке первого задания нам помогает таблица «Разряды местоимений», составленная еще в шестом классе. На ней есть пометка: «Аккуратно заполнять и хранить до ЕГЭ – 11». При повторении орфоэпических норм мы не только запоминаем слова из Орфоэпического словарика, но и изучаем закономерности постановки ударения в словах разных частей речи. Это существенно упрощает процесс запоминания. Мы также вспоминаем рифмованные подсказки, помогающие правильно ставить ударение в отдельных словах, например: «Что это за месиво? Это сыр заплЕсневел» или «жалюзИ у Саркази». Работа с лексическими нормами включает не только использование Словарика паронимов. Мы проводим лексические разминки в начале занятий (например, выясняем разницу в значениях паронимов и составляем с ними словосочетания, подбирая существительные по указанию учителя). Для подготовки к ЕГЭ учителя часто задают тестовые варианты. Моя методика проверки домашних работ отличается: я фокусируюсь не на готовом ответе, который легко найти в интернете, а на ходе рассуждений и осознанности выполнения заданий. Например, к заданию 9 я спрашиваю, в каких строках встречаются только корни с чередованием. В задании 10 прошу найти на указанной строке слово с иноязычной приставкой и предложить её русский синоним. Из задания 12 требую выписать и объяснить только личные формы глаголов, причастия настоящего времени или формы причастий и глаголов прошедшего времени. Для других орфографических заданий ученики выписывают и графически объясняют написание отдельных слов, указывая часть речи и условие выбора написания.

ЭКСКУРСИЯ КАК СПОСОБ ПАТРИОТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ И ФОРМИРОВАНИЯ ЛИЧНОЙ СОПРИЧАСТНОСТИ К ИСТОРИИ

Ламанова Е.П.

МБОУ «Средняя школа № 35»
153003, г. Иваново, ул. Парижской Коммуны, д.60, email: lamanowa2013@yandex.ru

Изучение истории родного края является неотъемлемым компонентом исторического образования обучающихся 5-7 классов. Российская педагогическая энциклопедия раскрывает термин «краеведение» следующим образом: «Краеведение в школе – это изучение учащимися природы, экономики, истории и культуры своей местности, школьного микрорайона, города, села, района, области» [3]. Уроки-экскурсии – универсальная форма для всех школьных предметов, и прежде всего для истории. Подобрать тему для урока-экскурсии можно практически по любому предмету. Исторические памятники, музеи, улицы, названные именами героев, можно посетить на уроках истории. Интересны уроки-экскурсии по городу, когда изучаются исторические памятники, знаменательные места, связанные с именами наших земляков. Целесообразно подготовить серию небольших маршрутов, связанных одной тематикой, продолжительностью не более 40 минут, учитывая особенности восприятия обучающихся 5-7 классов.

Урок-экскурсия – действенная форма занятия как в урочной, так и во внеурочной деятельности. Она помогает связать теорию и практику, учебу с жизнью, способствуя патриотическому воспитанию и формированию личной сопричастности к истории. Экскурсия – один из эффективных способов изучения малой родины. Экскурсия создает наглядное представление об окружающем нас мире, помогает изучить историю родного края. Актуальность темы заключается в том, что экскурсионный метод является комплексным, в нём сочетаются методы обучения и воспитания. «Экскурсия – один из величайших факторов развития культуры. Экскурсия – один из эффективных методов изучения родного края, родного города» [2]. Она является важным источником знаний, знакомит с достижениями человеческого общества, с историческими объектами и событиями, конкретизирует представления об этих объектах.

План урока-экскурсии: 1. Организационно-мотивационная часть. 2. Актуализация опорных знаний. 3. Непосредственно экскурсионная часть, в которой ученики должны подготовить выбранную форму отчета по итогам экскурсии.4. Обобщение и систематизация знаний, рефлексия. 5. Итоги. Учитель оценивает работу учащихся, дает творческие задания на дом: сделать фотоотчет, презентацию, выпустить стенгазету, оформить стенд, написать сочинение. Наиболее интересные работы можно разместить на сайте школы. Обязательным условием проведения экскурсии является составление технологической карты [1], адаптированной к особенностям восприятия обучающихся 5-7 классов и структурирование материала в соответствии с возрастным восприятием.

Литература:

1. Дьякова Р.А., Емельянов Б.В., Пасечный П.С. Основы экскурсоведения. – М.,1985. – 294 с.
2.Емельянов Б.В. Экскурсоведение. – М., 2007. – 218 с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ИИ И ГЕЙМИФИКАЦИИ НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА: ИНТЕРАКТИВНАЯ ИГРА "ТАНКОВЫЙ БОЙ"»

Николаенко А. П.

ОГБПОУ «Костромской энергетический техникум им.Ф.В.Чижова»

Современное образование активно осваивает передовые технологии, среди которых особое место занимают геймификация, дополненная элементами искусственного интеллекта и интерактивного взаимодействия. Мы представляем опыт проведения интегрированного урока по русскому языку и истории, построенного на основе авторской игры «Танковый бой». Это полноценная адаптивная образовательная среда, где каждое правильно выполненное лингвистическое задание становится «успешным маневром» на виртуальном поле боя. В ходе игры студенты последовательно преодолевают несколько «оборонительных рубежей», каждый из которых посвящен отработке сложных тем программы:

- **Блок «Пунктуационная разведка»:** Визуализация заданий через образы фронтовых писем-треугольников значительно повышает вовлеченность. Студентам предлагается расставить знаки препинания в строках известных поэтов, таких как К. Симонов и А. Ахматова. Интерактивная верификация при нажатии на конверт предоставляет не просто отметку о правильности, а эталонную схему предложения, способствуя визуальному запоминанию пунктуационных правил.
- **Блок «Грамматика и синтаксические нормы»:** Студенты анализируют предложения на военную тематику, выявляя и исправляя грамматические ошибки. Примеры включают нарушение связи между подлежащим и сказуемым или ошибки в причастных оборотах. Интерактивная проверка мгновенно демонстрирует верную конструкцию, что способствует формированию интуитивного «чувства языка».
- **Блок «Фразеология и фольклор»:** На этом этапе студенты завершают известные пословицы и поговорки, связанные с военной тематикой.Механика «нажатия на героя» для проверки ответа добавляет элемент игрового азарта: за правильный ответ команда получает тактическое преимущество.
- **Блок «Орфографический практикум»:** Использование текстов легендарных песен, таких как отрывок из «Синего платочка», создает мощный эмоциональный фон. Студенты вставляют пропущенные буквы и объясняют соответствующие орфографические правила.
- **Блок «Стили и типы текста»:** Этот блок направлен на развитие навыков смыслового чтения и текстового анализа.
- **Публицистический стиль:** Анализ текста о танке ИС-2. Студенты доказывают принадлежность текста к публицистическому стилю, находя оценочную лексику («нет ничего удивительного», «оценили мощь») и общественно значимую тематику.
- **Блок «Лексика и работа с паронимами»:** В контексте описания подвигов студенты учатся выбирать подходящие по смыслу слова, различая, например, паронимы при описании руки «бывалого» воина. Это задание не только развивает лексическую зоркость, но и помогает создавать яркие эмоциональные портреты героев.
- **Блок «Орфоэпический привал»:** Работа над культурой речи, часто вызывающая трудности с запоминанием, представлена в игровой форме.
- **Механика «Полевая каша»:** Студентам предлагается проверить правильность ударения в словах (например, «донЕльзя», «рвалА»). Нажатие на анимированную тарелку с кашей дает мгновенный отклик. Игровая форма снимает напряжение и страх совершить ошибку в произношении.

ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ШКОЛА – КОЛЛЕДЖ – ВУЗ В РАМКАХ ЕДИНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА

Сиротина Т.Г.

кандидат исторических наук, учитель высшей квалификационной категории,
директор МАОУ «СОШ №21» г. Стерлитамак РБ,
453130, Республика Башкортостан, г. Стерлитамак, ул. Гоголя, дом 115.

3 октября Президент Российской Федерации перед педагогическим сообществом страны сделал акцент на то, что «разные уровни образования являются частью единого образовательного пространства». Он отметил, что это нужно для того, чтобы школьники, студенты колледжей, техникумов и вузов получали востребованные знания и навыки, приобщались к ценностям, которые объединяют общество. Единое образовательное пространство «школа – колледж – вуз» - это коммуникативная информационно-образовательная среда, объединяющая среднее и высшее звено системы образования.

Создание и развитие единого образовательного пространства «школа — вуз» предполагает консолидацию различных ресурсов:

Комплексная работа по созданию единого образовательного пространства приводит к повышению качества образования по всей стране. Этот тезис звучит практически на всех ключевых федеральных мероприятиях.

Наша образовательная организация работает с СФ УУНиТ на протяжении всего XXIвека.

1. В 2005 организован при содействии исторического факультета юридический профиль, сегодня это социально-экономический профиль, дающий городу высоко балльников. Выпускники данного профиля поступают на исторический факультет, в последующем идут работать в школы города, республики. Ежегодно учащиеся участвуют в тематических олимпиадах, конкурсах и конференциях вуза.

2. Уже было сказано о курсовой подготовке учителей. Профессорско-преподавательский состав факультета педагогики и психологии каждые три года осуществляет подготовку наших учителей по курсам сопровождение учащихся ОВЗ.

3. Тематические семинары муниципального и республиканского уровней школы проводят ежегодно. Здесь для освещения теоретической части неоднократно приглашением преподавателей факультета.

4. Конечно, гордость нашей школы – это наличие собственной научно-практической конференции. С 2008г. проводится НПК «Старт в науку», которая имеет статус Всероссийской. В жюри профессорско-преподавательский состав ВУЗа. Она имеет историко-обществоведческую направленность, проводится при поддержке регионального отделения Российского исторического общества в Республике Башкортостан.

5. Особенно остро последние 5 лет в школах стоит кадровый вопрос. Здесь можно сказать о сотрудничестве со Стерлитамакским многопрофильным колледжем, выпускники которого поступают на работу в школу, затем обучаются по договору целевого обучения на факультете педагогики и психологии.

6. С 1 сентября 2024г. в нашей школе начал функционировать первый класс для учащихся с расстройством аутического спектра.

Таким образом, вопрос о едином образовательном пространстве продолжает быть актуальным. Единое образовательное пространство несёт в себе структуру и чёткое понимание, каких результатов мы достигнем. Школы не теряют свою идентичность, но приобретает прочный фундамент, на котором строится будущее учеников всей страны.

КРАСНЫЕ УЛИЦЫ Г. ИВАНОВО

Терехина Е.Н., Шуваева Е.Д.

Ивановский государственный химико-технологический университет
153000, г. Иваново, пр. Шереметевский, д. 7, email: budanovads@yandex.ru

Феномен исторической памяти, а также исследования, посвященные этому феномену, стали актуальными в России относительно недавно – на рубеже XX-XXI веков. При этом город принято рассматривать как отдельное пространство исторической памяти. Здесь мы можем сослаться и на исследование философа М. Хайдеггера («Бытие и время»), и на концепцию Пьера Нора, одного из основоположников исследований исторической памяти, и на концепцию «Genius Loci». Объединив различные подходы к анализу города как пространства исторической памяти, мы можем предположить, что город представляет собой единую живую и – при этом – уникальную целостность. В этой целостности каждый элемент – улица, сквер, бульвар – обладают свои неповторимым, значимым для памяти горожан духом. Сегодня мы предлагаем проанализировать пространства города Иваново в контексте его индустриальной истории. Ведь город Иваново занимает особое место в истории всей страны: это родина Первого Совета, это Красный Манчестер, это текстильный центр страны и в имперский период развития государства, и в советский. А сейчас город Иваново превратился в кузницу кадров для промышленности: это студенческий город. Впрочем, его красные улицы хранят память о прошлых – великих событиях. Его улицы зовут исследователей – профессионалов и любителей. Зовут в том числе и своими революционными именами.

Ивановский урбанимикон сохранил десятки имен, связанных с российскими революциями начала XX века. Заметим, что после Октябрьской революции 1917 года и в 1927 году произошла масштабная волна переименований: множество улиц Иваново-Вознесенска (бывшее название города), которые получили имена революционеров. В рамках нашего исследовательского проекта мы не просто проанализировали особенности урбанимикона города Иваново, мы создали методическую разработку, которая поможет учителям школ преподавать учебный предмет «История нашего края». Впрочем, смеем надеяться на то, что наша методическая разработка поможет и учителям истории, преподавателям колледжей и вузов. В рамках исследовательского проекта мы разработали развивающий и направленный на формирование гражданской идентичности квест «Тайны красных улиц г. Иваново№». Целевая аудитория проекта – учителя и обучающиеся школ, а также преподаватели и обучающиеся колледжей. Квест содержит интеллект-карты, маршрутные карты, карточки с заданиями, конверты с подсказками, фотографии исторических зданий и людей, фрагменты архивных документов.

ДИДАКТИЧЕСКАЯ ПРОПЕДЕВТИКА ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ПРОВАЛОВ: ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ НЕУСПЕШНЫХ УРОКОВ И ЛЕКЦИЙ

Торшинин М.Е.

Ивановский государственный химико-технологический университет, Иваново, пр. Шереметевский, д. 7, e-mail: torshinin1971@gmail.com

Дефиниция «Педагогический провал» звучит очень драматично. Кажется, будто хотелось обсудить психолого-педагогический формат, а транслируется как неприличное ругательство. А что же плохого, когда учитель анализирует педагогические затруднения, признает свои педагогические ошибки и работает (рефлексивно) над выработкой стратегий профилактики педагогических провалов. Под педагогическими провалами принято считать ошибки и недочёты в процессе обучения и воспитания, которые могут негативно влиять на отношения с учениками.

Педагогические ошибки бывают фатальными, навсегда роняющими авторитет учителя. и в памяти педагога-практика всегда найдется несколько профессиональных историй, забыть которые нелегко. Ошибки — специфический компонент любой человеческой деятельности. Педагогическая деятельность не является исключением и протекает отнюдь не безошибочно. Совершение педагогических ошибок - явление далеко не редкое. Несмотря на то, что педагогические ошибки нельзя рассматривать как однозначное зло, при определенных условиях они могут рассматриваться как диалектический путь познания истины, тем не менее последствия их, как правило, болезненны, а иногда и драматичны для детей. Коварство педагогической ошибки состоит в том, что факт ее совершения педагогом осознается весьма редко. Это делает процесс устранения ее последствий малоэффективным, а извлечение опыта из ошибочной деятельности невозможным. Сегодня как об актуальной проблеме сферы образования говорится о речевой агрессии учителя. Неблагоприятное социокультурное положение в стране и, в связи с этим - утрата механизмов, традиционно сдерживавших проявления вербальной агрессии. При этом речевая агрессия перенимается и копируется прежде всего младшими и отчасти школьниками среднего возраста в силу их склонности к подражанию. В книге В.И. Журавлева «Основы педагогической конфликтологи» ошибки учителей описаны с позиции учащихся, что дает возможность учителям посмотреть на себя «со стороны» непосредственных и главных участников образовательного процесса.

В. И. Журавлев, выделяя ситуации, ведущие к нервным расстройствам школьника, называет «враждебное отношение педагога». При этом враждебность учителя может быть выражена как в поступках, так и в речевом поведении: ярлыки, оскорбительные клички, крик, называние ученика только по фамилии. При этом, как замечает автор, раскрывая сущность «запредельно-этических» конфликтов, «словарь оскорблений малышей не столь многообразен, как это имеет место по отношению к подросткам».

К числу осознаваемых школьниками промахов учителя на уроках относятся разнообразные отступления от требований к организации контроля знаний учащихся. Их прямые замечания сводятся к следующему:

- несогласие с нетерпимостью учителей к сверхпрограммным знаниям в ответах при опросе на уроках, к отступлениям учащихся от стандартных моделей ответов на вопросы учителя;
- возражения подростков против того, что на уроках некоторых учителей оценку «2» ставят за неподготовленность к занятиям без учета причин этого;
- протест против того, что их стыдят или им читают длинные нотации за слабые ответы.

Репутация учителя падает из-за нервной реакции на рассуждения подростков, что данный предмет в жизни пригодится не всем и многие могут обойтись без того, на что в школе затрачивается столько времени; из-за неумения распределять темы равномерно, в результате чего в конце четверти начинается спешка. Раздражение у подростков возникает, когда они видят, как на уроке педагог занимается посторонними делами, заполняет какие-то бланки, жует. Бывают случаи, когда класс становится свидетелем межпедагогических (между педагогами. — М.Т.) нервных дебатов непосредственно на уроке».

Один из важнейших встроенных инструментов, который учитель может использовать всегда, – это рефлексия. Признание самого факта существования профессионально-педагогической ошибки как непреднамеренной неправильности конкретных процедур образования, проявляющихся в несоответствии этих процедур общепринятым эталонам профессиональной педагогической деятельности.

Все могут ошибаться. Это происходит с нами в разные периоды: когда мы делаем что-то впервые или сталкиваемся с нестандартной задачей, когда чувствуем себя неуверенно или, наоборот, расслабляемся в неподходящее время. К сожалению, педагогических провалов не всегда получается избежать. Мы считаем, что если они всё же случаются, важно вовремя остановиться и признать их. А затем проанализировать произошедшее и подумать, что в следующий раз можно сделать по-другому, чтобы не попасть в ту же самую ситуацию снова.

Педагоги не застрахованы от провалов, которыми многим страшно поделиться. Чтобы поддержать других преподавателей в таких ситуациях и показать, что они не одни, необходимо проведение научно-методических площадок, чтобы делиться опытом и рассказавать, какие ошибки в преподавании совершает профессионально работающий учитель и что делать, чтобы их исправить.

Литература.

1. Журавлев, В.И. Основы педагогической конфтиктологии // Журавлев В.И./ М: Российской педагогическое агентство, 1995. 183 с.

РЕАЛИЗАЦИЯ КУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКОГО КОМПОНЕНТА В ПРЕПОДАВАНИИ ИСТОРИИ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ 7-8 КЛАССОВ.

Хомулёва А.В.

Ì óíèöèïàëüíîå àâòîíîìíîå îáùåîáðàçîâàòåëüíîå ó÷ðåæäåíèå "Ñðåäíÿÿ îáùåîáðàçîâàòåëüíàÿ øêîëà ¹31" 162605, ã. ×åðåïîâåö, óë. Ãîãîëÿ, ä.34, e-mail: akhomulva@bk.ru

Добавление культурных элементов в уроки — это не просто способ сделать уроки истории интереснее. Это важный способ лучше понять историю. Когда мы говорим о культуре, мы учим детей не только запоминать события и даты, но и думать, оценивать и понимать культурные явления. Это помогает им развивать важные навыки анализа и оценки. Одной первостепенных задач преподавания истории в 7-8 классах является формирование у молодого поколения ориентиров для гражданской, этнонациональной, социальной, культурной самоидентификации в окружающем мире.

Этот подход особенно важен в 7-8 классах. В это время на уроках истории ученики узнают о важном переходе — от религиозной культуры к светской. Это не просто изменение в искусстве, но и смена мышления и взглядов людей, их места в мире. Учитель должен помочь ученикам понять основные ценности российской культуры, используя цивилизационный подход. Люди находят общий язык и объединяются вокруг определенной идеи, опираясь на воспоминания о значимых событиях или выдающихся личностях.

Произведения искусства служит важным средством для создания и укрепления культурной идентичности учащихся. Современный школьник живет в эпоху интернета, где эстетическое восприятие формируется под влиянием быстро меняющихся модных тенденций. Учителю истории важно донести до подростка, что в культуре постмодернизма сохраняются вечные смыслы, а тенденции возвращаются и переосмысливаются.

ИГРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ГЕЙМИФИКАЦИЯ КАК МОСТ МЕЖДУ УЧИТЕЛЕМ И ПОКОЛЕНИЕМ Z: ВОЗВРАЩАЕМ ВНИМАНИЕ ЧЕРЕЗ ИГРУ

Шагойко Н.А.

МБОУ «Средняя школа №8»
153000, г. Иваново, ул. Ташкентская, д. 15, email: natha_sha@mail.ru

Доклад посвящен решению ключевой проблемы современного образования — острой конкуренции за внимание учеников со стороны цифровых технологий и игровой индустрии. На основе анализа психологических особенностей поколения Z (зумеров) — клипового мышления, потребности в мгновенной обратной связи и дофаминовом подкреплении – автор обосновывает необходимость перехода от традиционной системы оценивания к игровым механикам.

В работе разграничиваются понятия «игровые технологии» (ролевые игры, квесты) и «геймификация» (внедрение очков, уровней, рейтингов в учебный процесс). Представлен подробный анализ возрастной периодизации:

Для младшей школы (1–4 кл.): использование сказочных сюжетов, тактильных настольных игр и систем визуального прогресса («шкала силы героя») с опорой на конкретно-образное мышление.

Для средней школы (5–9 кл.): акцент на социальное доказательство, соревновательность и релевантность. Демонстрируется авторская разработка — грамматические викторины по мотивам игры Brawl Stars, учитывающие эффект Зейгарник (удержание внимания через незавершенное действие) и снижающие риск для самооценки подростка.

Для старшей школы (10–11 кл.): внедрение систем долгосрочных целей (Battle Pass), ролевых симуляций профессиональной направленности и системы «опыт (XP)» вместо традиционных оценок для снятия страха ошибки.

Особое внимание уделено типичным педагогическим ошибкам при внедрении геймификации: подмена цели механикой, усложнение правил, отсутствие вариативности и публичное выставление «неудачников» в рейтингах.

Геймификация в обучении иностранному языку выступает не как способ развлечения, а как метод «переупаковки» учебного усилия в формат, привычный для цифрового поколения. Использование игровых механик, основанных на интересах учащихся (включая актуальные видеоигры), позволяет вернуть фокус внимания, превратить противостояние «учитель vs гаджет» в коллаборацию и повысить учебную мотивацию без потери образовательного содержания.

Практическая значимость: доклад сопровождается демонстрацией конкретных инструментов (Kahoot, Genially) и авторских шаблонов викторин, готовых к адаптации под любой УМК.

СЕМЕЙНЫЙ БЮДЖЕТ: ОТ ПЛАНИРОВАНИЯ К БЛАГОПОЛУЧИЮ

Шибаева А. М.

филиал МОУ-СОШ № 3 г. Красный Кут Саратовской области в с. Владимировка имени кавалера Ордена Мужества Ветерана боевых действий гвардии сержанта Д.И. Панкова»

В наш стремительный век информация устаревает быстрее, чем выпускник школы получает заветный аттестат. Поэтому сегодня мы говорим не просто о знаниях, а о функциональной грамотности.

Что же это такое? Если говорить просто, то это не умение зазубрить параграф, а способность применить знания на практике, в реальных, зачастую непредсказуемых жизненных ситуациях. Это тот самый мост, который соединяет теорию из учебников с жизнью за школьными стенами.

Как точно подметил Алексей Алексеевич Леонтьев, функционально грамотный человек – это тот, кто умеет использовать все свои знания, навыки и умения, приобретенные на протяжении жизни, для решения максимально широкого круга задач.

В современной школе мы выделяем несколько ключевых направлений функциональной грамотности: читательская, математическая, естественнонаучная, креативное мышление, глобальные компетенции и, конечно же, финансовая грамотность, которой мы сегодня уделим особое внимание.

Почему же именно финансовая грамотность занимает такое важное место?

Потому что она синтезирует в себе все остальные виды. Чтобы принять верное финансовое решение, ученику необходимо:

1. Прочитать и понять договор (читательская грамотность).
2. Просчитать проценты, выгоду, инфляцию (математическая грамотность).
3. Оценить риски и возможные последствия (естественнонаучная грамотность и критическое мышление).

Задача учителя истории и обществознания – показать, что экономика это не сухая теория из 11 класса о ВВП, а инструмент личной безопасности и благосостояния. Наша цель – перевести ребенка из позиции «хочу – куплю» в позицию «я планирую – я достигаю».

Эту тему важно развивать последовательно, учитывая возрастные особенности учеников. В своей практике я выстраиваю эту работу следующим образом:

5–6 классы – Уровень «Почемучка»:

На этом этапе главное – сформировать осознание важности. Мы говорим о деньгах как о результате труда родителей. Используем игровые форматы: «Карманные деньги: копить или тратить?», составляем списки желаний и учимся расставлять приоритеты. Эта тема тесно переплетается с историей: «Что такое деньги?» – от ракушек до криптовалют, прослеживая эволюцию товарно-денежных отношений.

7–9 классы – Уровень «Потребитель»:

Подростки уже активно осваивают рынок как покупатели. Здесь ключевым навыком становится анализ. На уроках обществознания мы разбираем права потребителя, структуру семейного бюджета, роль налогов. Важно научить их распознавать «ловушки».

Хотя в нашей школе нет старших классов, их можно условно обозначить как уровень «Инвестор/Взрослый»:

Это этап достижения материального благополучия. Здесь мы говорим о личном финансовом плане, инвестициях, кредитах, страховании, финансовой безопасности и способах защиты от мошенников.

Инновации и опыт в преподавании физики и технических дисциплин: от теории к практическим решениям

СОЗДАНИЕ ЕДИНОЙ НАУЧНОЙ КАРТИНЫ МИРА ПОСРЕДСТВОМ ИНТЕГРИРОВАННЫХ УРОКОВ

Белова Н. В.

Ивановский государственный химико-технологический университет
153000, г. Иваново, пр. Шереметевский, д. 7, e-mail: belova@isuct.ru

В современном мире стремительно развивается множество научных дисциплин, каждая из которых охватывает свою область знаний. Это приводит к тому, что учащимся бывает сложно установить взаимосвязи между различными предметами. К примеру, зачастую ученики затрудняются осознать связь между такими важными областями науки, как химия и физика или математика и биология. Тем не менее, формирование цельной естественно-научной картины мира способствует лучшему пониманию устройства окружающей среды и значительно облегчает образовательный процесс.

Теоретические межпредметные связи – это развитие основных положений общенаучных теорий и законов, изучаемых на уроках по родственным предметам, с целью усвоения учащимися целостной теории. Типичным примером служит теория строения вещества, которая представляет собой фундаментальную связь физики и химии, а ее следствия используются для объяснения биологических функций неорганических и органических веществ, их роли в жизни живых организмов. Философские связи помогают обобщить конкретно-научные и философские представления о мире. Одновременно с философским обобщением знаний необходимо развитие диалектического мышления учащегося. Например, при рассмотрении Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева учитель в доступной форме знакомит учащихся с законами диалектики.

К сожалению, популярная сегодня «профильность образования» не способствует установлению прочных логических межпредметных связей. Так, в классах с углубленным изучением химии и биологии зачастую физику и математику изучают поверхностно, а в классах инженерной направленности не считают нужным углубляться в проблемы химии и геологии (в рамках предмета географии).

Эффективным инструментом для достижения этой цели выступают так называемые интегрированные уроки. Они позволяют объединить материал различных учебных курсов таким образом, чтобы показать взаимозависимость отдельных областей науки и продемонстрировать их практическую значимость. Примерами могут быть уроки «физика+химия» (например, по теме «Строение атома») или «химия+математика» (на тему «Решение задач по теме «Концентрация»), а изучение в рамках курса «Математики» начал анализа функций является благодатной почвой для решения множества задач курсов «Физики» и «Химии».

Использование интегрированных уроков приносит ряд значительных преимуществ: развитие навыков критического мышления за счёт понимания причинно-следственных связей между объектами изучения; формирование умения переносить теоретические знания на решение реальных проблем и задач; осознание значимости каждой отдельной области знаний в контексте всей системы наук; повышение интереса школьников к обучению благодаря наглядности и практической применимости материала. Таким образом, интеграция школьных предметов через совместные темы занятий и специальные задания способствует созданию цельной научно обоснованной картины мира, повышает качество усвоения учебного материала и делает учебный процесс увлекательным и эффективным.

ФОРМИРОВАНИЕ ИНЖЕНЕРНОГО МЫШЛЕНИЯ У ОБУЧАЮЩИХСЯ

Борисова О.А., Кунин А.В., Гололобова Ж.В.

Ивановский государственный химико-технологический университет

153000, г. Иваново, пр. Шереметевский, д. 7, e-mail: ob857291@gmail.com
Ивановский колледж легкой промышленности

Иваново, ул. Красных Зорь, 23

Сегодня в условиях постоянных изменений на рынке труда установление эффективного взаимодействия между вузом и колледжем, между вузом и школой, и между школой и колледжем становиться неотъемлемой частью образовательной стратегии.

Инженерное мышление - ключевой элемент современного образовательного процесса.

Проведение совместных мероприятий, родительских собраний, конференций, семинаров, мастер-классов, предметных олимпиад обеспечивает обмен знаниями и опытом, способствует поиску новых решений.

Инженерное мышление — это способность проектировать, анализировать и решать проблемы с использованием современных методов и технологий, характерных для инженерии.

Основными подходами к формированию инженерного мышления являются: проблемное обучение, кросс-дисциплинарный подход (связывание химии с математикой, физикой и другими дисциплинами для создания более целостного понимания инженерных концепций), проектный метод и интерактивные технологии (применение в учебном процессе игровых элементов в обучении для повышения мотивации и вовлеченности обучающихся, что позволяет моделировать инженерные процессы и визуализировать результаты).

Высшие учебные заведения, сотрудничая с образовательными организациями, получают пользу в качестве возможности практики для студентов. В ИГХТУ важным моментом является обучение абитуриентов, студентов на курсах подготовке к ЕГЭ, ОГЭ, гарантированное трудоустройство и целевое обучение. Значимым является проведение лекционных и лабораторных занятий в стенах вуза с последующей защитой на конференциях исследовательских проектов.Такое сотрудничество способствует созданию примеров успешных проектов между разными образовательными организациями.

НОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ПРОЕКТНОГО ОБУЧЕНИЯ В ВУЗАХ

Борисова О.А., Кунин А.В.

Ивановский государственный химико-технологический университет
153000, г. Иваново, пр. Шереметевский, д. 7, e-mail: ob857291@gmail.com

Сегодня сложилась тенденция перехода к принципиально новым, индивидуальным образовательным технологиям обучения, к творческому поиску, интегрированному процессу обучения. Эффективные коммуникации в команде, как основа эффективной работы в современном мире. Учить в команде, что очень важно в современном мире. Выпускнику нужно быть готовым к постоянному развитию и обучению, работе в команде, сам должен выстраивать свою траекторию развития и решать, какие навыки будущего ему осваивать.

Рассматривая эффективное планирование учебного занятия следует отметить, что требования к личностным, метапредметным и предметным результатам обучения и условиям, в которых эти результаты достигаются очень важны в современном мире. Поскольку это связано с фокусировкой на результат, пониманием развития личностных качеств как цели и смысла всей системы образования.

Основным вектором в системе современного педагогического образования является активная форма сотрудничества, что в свою очередь требует особых ключевых навыков - командная работа, критическое мышление, креативность и коммуникация.

В педагогической практике образовательного процесса используют инновационную методику проектного обучения в сотрудничестве в малых группах eduScrum. В основе, которой лежит гибкий и мобильный подход, позволяющий быстро реагировать и адаптироваться в различных ситуациях. Предлагаемая технология в обучении и воспитании студентов технических специальностей заключается в ориентированной системе организации образовательного процесса, позволяющая вовлечь студентов в образовательную траекторию, в которой ответственность за образовательный процесс частично или полностью передается от педагога к обучающемуся.

Сегодня требования работодателей к профессиональным компетенциям, к содержанию образовательных программ и сами образовательные программы обновляются. Применение данной педагогической методологии в образовательной траектории вузов может быть достаточно эффективной, поскольку позволяет сформировать у студентов общие и профессиональные компетенции и освоить надпрофессиональные навыки и умения. Основой данной методологии является внедрение командной работы для решения проблем.

Педагог выступает не только в качестве личностного тренера, который поддерживает и помогает студенту в достижении его профессиональных и личных целей, составляет маршрутный лист изучения темы, но и также выступает в роли эксперта.

Проектная работа с использованием данной технологии гибридной методологи включает в себя следующие ключевые составляющие: инициация, планирование, разработка, реализация и завершение.

МЕДИЙНОЕ ПРОСТРАНСТВО СОВРЕМЕННОГО КОЛЛЕДЖА

О.А. Борисова, О.М. Пискарева

Ивановский промышленно-экономический колледж
г. Иваново, Московская, 48
Ивановский государственный химико-технолгический университет
153000, г. Иваново, пр. Шереметевский, д. 7, e-mail: ob857291@gmail.com

В настоящее время актуально вовлечение студенческой молодежи в социальное и коммерческое проектирование. Хорошие идеи нуждаются в серьезном медиасопровождении.

Молодежные Медиацентры в организациях среднего профессионального образования выступают в роли платформы эффективного взаимодействия всех участников образовательного процесса.

Сегодня в колледжах создается молодежный медиацентр из числа активных и заинтересованных студентов, которыми руководит профессионал-педагог. На уровне федерального округа есть единый координационный центр, в задачи которого входит не только коммуникация со всеми участниками проекта, но и проведение образовательных, просветительских активностей и многое другое.Не все организации СПО имеют свои пресс-центры. При этом студенты проявляют к этому направлению деятельности живой интерес.

Основными направлениями Медиаценторов являются: профориентационная, развивающая, информационная, педагогическая, маркетинговая составляющие

С 1 октября 2022 года наличие официального аккаунта в ВКонтакте стало обязательным требованием для образовательных организаций. .

С 2023 года в России реализуется комплекс мероприятий по созданию и развитию молодёжных медиацентров в профессиональных образовательных организациях в рамках федерального проекта «Профессионалитет». Институт развития профессионального образования (ИРПО) разрабатывает учебно-методические материалы, проводит вебинары, установочные совещания и другие мероприятия для поддержки медиацентров.Ежегодно проводится Всероссийский конкурс молодёжных медиацентров профессионального образования. Он направлен на совершенствование медианавыков студентов и популяризацию системы профессионального образования.

В Ивановском промышленно-экономическом колледже работает Медиацентр СтудЛайф , который занимается фото- и видеосъемкой всех проводимых в колледже и за его пределами мероприятий патриотической направленности. Фотоснимки и видеозаписи студии используются при подготовке профориентационных видеороликов, документальнопублицистических фильмов .

Члены фото-видеостудии принимают активное участие в различных конкурсах патриотической направленности.

Таким образом, медиацентр в колледже играет важную роль в информировании всех участников ообразовательного процесса о деятельности образовательной организации, развитии медиаграмотности студентов колледжа и формировании позитивного образа системы профессионального образования.

ННОВАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ» В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ КОЛЛЕДЖА

Борисова О.А., Соколова А.С., Жукова Т.А.

Ивановский государственный химико-технологический университет
153000, г. Иваново, пр. Шереметевский, д. 7, e-mail: ob857291@gmail.com
Ивановский промышленно-экономический колледж
г. Иваново, Московская, 48

По прогнозам Минтруда, к 2030 году более 70% потребностей рынка труда будет приходиться на специалистов со средним профессиональным образованием.

Сегодня важно, чтоб студенты получили практическую подготовку и были готовы к работе на современном производстве».

«Профессионалитет» - новая технология конструрирования образовательных программ профессионального образования. Преподаватель становиться ключевым звеном в подготовке высококвалифицированных кадров.

Основными механизмами реализации данной технологии являются: тесная интеграция с производством, гибкость образовательных программ, интенсификация, целевое взаимодействие с работодателем, усиление вариативности, создание авторских практико-ориентированных учебных материалов, работа в команде образовательно-производственного центра (кластера).

В таблице представлен алгоритм формирования учебного плана ФП «Профессионалитет» с сокращением часов.

	Профессионалитет			Норматив			разница	
	Всего	ОЧ	ВЧ	Всего	ОЧ	ВЧ		
Цикл ООД	1476	886	590	1476	886	590		
Цикл ОГСЭ	358	358	0	650	468	182	-292	
Цикл ЕН	190	190	0	170	144	26	+20	
Цикл ОП	306	306	0	998	612	386	-692	
Цикл П	1738	916	822	2430	1728	702	- 692	
ГИА	216	216		216	216			
Итого	4284	2872	1412	5940	4054	1886	-1656	27%

В кластер легкой промышленности Ивановской области вошли колледжи: Шуйский многопрофильный колледж, Тейковский многопрофильный колледж, Родниковский политехнический колледж, Фурмановский технический колледж, Южский технологический колледж, Ивановский промышленно-экономический колледж, Вичугский многопрофильный колледж, Ивановский колледж легкой промышленности, Кинешемский политехнический колледж. В 2026 г центром сельскохозяйственного кластера стал Шуйский технологический колледж. Кластер объединил 13 колледжей Ивановской области и предприятий-партнеров.

Студенты, участвуя в производственном процессе, учатся копоративной этике и стрессоустойчивости, общаться с сотрудниками производственных организаций . В результате ребята по-новому осмысливают будущую специальность и принимают обоснованное решение о правильности ее выбора .

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРЕПОДАВАНИИ ФИЗИКИ: ПУТЬ К ИНЖЕНЕРНОМУ БУДУЩЕМУ

Бойцова Е.И.

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя школа №56»
153035, г. Иваново, ул. Летчика Лазарева, д. 1/2, e-mail: school56@ivedu.ru

В Указе Президента Российской Федерации от 18 июня 2024 г. № 529 были утверждены приоритетные направления научно-технологического развития и перечень важнейших наукоемких технологий. Энергетика, медицина, сельское хозяйство, информационная безопасность, транспорт и телекоммуникации – это те направления, которые стали приоритетными для развития экономики и обеспечения технологического лидерства страны. В связи с этим одной из ключевых задач современной школы становится преподавание физики и развитие инженерного мышления школьников. В рамках реализации федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) особое значение приобретают современные педагогические технологии, которые не только дополняют друг друга, но и способствуют развитию самостоятельности и индивидуальности учащихся. К ним относятся:

- *Информационно-коммуникационные технологии* — предполагают активное использование цифровых образовательных ресурсов на уроках: виртуальных лабораторий, интерактивных заданий, электронных приложений к учебникам, а также видеоматериалов и обучающих роликов.
- *Технология развития критического мышления* — включает набор методов, направленных на пробуждение интереса к предмету, вовлечение учеников в познавательную деятельность, а также на формирование навыков анализа и обобщения информации. Например, приём «Верите ли вы…?» стимулирует обсуждение, выдвижение гипотез и самостоятельный поиск ответов под руководством учителя.
- *Проектная технология* позволяет сделать обучение более разнообразным и личностно-ориентированным. Ученики могут реализовывать индивидуальные или групповые проекты, выступая в роли исследователей.
- *Технология развивающего обучения* — ориентирована на подготовку школьников к самостоятельному поиску и применению новых знаний в реальной жизни. Важно показывать практическую значимость изучаемых законов и явлений, чтобы ученики осознавали: физика вокруг нас.
- *Проблемное обучение* — строится на создании учебных ситуаций, в которых учащиеся сталкиваются с противоречиями между имеющимися знаниями и новыми фактами. Это мотивирует их к самостоятельному поиску решений. Например, при изучении темы «Взаимодействие тел» можно задать вопрос: «Если между молекулами есть промежутки, почему вещества не распадаются на отдельные молекулы?».
- *Игровые технологии* — один из самых древних и эффективных методов обучения. Использование игр на уроках физики помогает снять напряжение, повысить интерес к предмету и сделать процесс усвоения знаний более увлекательным. Например, кроссворды можно применять как для изучения нового материала, так и для закрепления пройденного.

Комплексное применение разных технологий делает уроки физики более насыщенными, динамичными и результативными. Такой подход способствует рациональной организации учебного процесса, позволяет достигать высоких образовательных результатов и способствует формированию гармонично развитой личности, готовой к вызовам современного мира.

ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В РАЗЛИЧНЫХ УРОВНЯХ ОБРАЗОВАНИЯ

Шуваева А.С.

Ивановский государственный химико-технологический университет
153000, г. Иваново, пр. Шереметевский, д. 7, e-mail: akuvsh@mail.ru

Цели обучения на разных уровнях образования различаются, все они направлены на развитие личности, формирование компетенций и подготовку к профессиональной деятельности.

Общее образование всесторонне развивает личность, способствует формированию базовых знаний, умений и навыков, необходимых для жизни в обществе и последующего профессионального развития.

Цель среднего профессионального образования - подготовка квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена по различным направлениям общественно полезной деятельности в соответствии с потребностями общества и государства. Также оно направлено на удовлетворение потребностей личности в углублении и расширении образования.

Высшее образование обеспечивает подготовку высококвалифицированных специалистов по всем основным направлениям общественно полезной деятельности в соответствии с потребностями общества и государства, а также удовлетворяет потребности личности в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии, углублении и расширении образования, научно-педагогической квалификации.

Кафедра процессов и аппаратов химической технологии осуществляет подготовку по специальности «Переработка нефти и газа» (Среднее профессиональное образование), а также готовит бакалавров по направлению «Энерго- и ресурсо-сберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии». Профиль подготовки бакалавров (заочная и очная форма) – «Процессы и аппараты химических и нефтехимических производств».

Дисциплина Процессы и аппараты химической технологии включена в программу всех перечисленных видов обучения в данном подразделении.

В СПО дисциплина чаще ориентирована на подготовку специалистов среднего звена. Дисциплина формирует знания и навыки, необходимые для классификации процессов, расчёта материальных и тепловых балансов, выбора оборудования. В высшем образовании дисциплина ПиАХТ является частью основной образовательной программы по направлению подготовки. Внимание уделяется подготовке квалифицированных специалистов, способных решать сложные профессиональные задачи. Цели могут включать глубокое изучение теоретических основ, развитие навыков самостоятельного анализа и проектирования.

Химия:
формула педагогического мастерства

ПОДГОТОВКА КАДРОВ ДЛЯ ХИМИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ: ФУНДАМЕНТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Борисова О.А., Кунин А.В.

Ивановский государственный химико-технологический университет
153000, г. Иваново, пр. Шереметевский, д. 7, e-mail:ob857291@gmail.com
Ивановский колледж легкой промышленности
г. Иваново, ул. Красных Зорь, 23

Рынок труда и технологически процессов в химической отрасли меняются стремительно, растут требования к новым цифровым компетенциям. Чтобы успевать за этими изменениями нужно системное взаимодействие с вузами и предприятиями и образовательные программы должны успевать за этой динамикой. Необходимо оперативно корректировать содержание учебных образовательных программ подготовки высококвалифицированного специалиста, создавая партнерскую сеть, с участием работодателей в отборе и обновлении совместных программ.

Научно-исследовательская, проектная деятельность и реальные практические задачи являются основой учебной программы организации. Виртуальные лаборатории, симуляции, позволяющие виртуально погрузиться в научные концепции, платформы аналитики прогресса студентов, ИИ- генерированные учебники для образовательных организаций с текущей информацией и многие другие современные цифровые ресурсы в образовательном процессе, помогают углубить понимание сложных технических концепций. Современные методы и научные и педагогические подходы в системе образования позволяют сделать процесс обучения более современным, интересным, адаптированным под требования и вызовы сегодняшнего дня, подготовить высококвалифицированного и конкурентоспособного специалиста химической отрасли для экономики региона и страны.

Сегодня современный химик это непрерывное обучение, развитие гибких навыков и глубокие профессиональные знания. Основными гибкими навыками являются командная работа (обмен знаниями, коммуникационные навыки, эффективное сотрудничество), лидерство (мотивация команды, ответственность, стратегическое мышление), креативность (нестандартные решения, творчеств, инновационный подход) и эмоциональный интеллект (позитивная атмосфера, управление эмоциями, понимание эмоций).

Расширение информированности школьников и студентов колледжей и техникумов о возможностях химической отрасли, масштабирования профориентационных инновационных проектов о реальной привлекательности профессий в химии также является важным вызовом современности.

ХИМИЯ КАК СТАРТ В ПРОФЕССИЮ

Зинихина Ю.А.

ОГБПОУ «КЭТ им. Ф.В. Чижова»

С момента основания в Костроме 14 сентября 1894 года, Костромское химико-технологическое училище (ныне колледж) стало кузницей высококвалифицированных химиков, чьи знания и навыки востребованы в самых разных отраслях экономики России. География наших выпускников простирается далеко за пределы страны, охватывая множество регионов и бывших союзных республик.

Несмотря на свой солидный возраст, колледж всегда стремился соответствовать современным требованиям. Материально-техническая база постоянно обновлялась, обеспечивая актуальность образовательного процесса. Изначально располагаясь в старинном особняке Шиповых, затем переехав в здание, построенное на средства мецената Ф.В. Чижова, в 1960-е годы химики обрели собственный современный корпус.

С первых дней своего существования училище стало не только центром профессионального образования, но и очагом науки в Костроме. Здесь работали выдающиеся химики, а выпускники становились авторами учебников, научных открытий и изобретений. Техникум успешно выходил на мировые рынки со своей продукцией, а в годы войны не прекращал свою деятельность, даже став местом появления первой в городе электростанции.

Познакомиться с богатой историей российской химии можно в уникальном музее колледжа. Здесь хранятся настоящие реликвии: образцы красок для тканей, участвовавшие в парижской выставке, диплом той самой выставки, редкие книги, приборы и рукописи педагогов.

Чтобы сохранить и приумножить традиции химического образования в Костроме, в колледже разработана комплексная система работы со школьниками, направленная на формирование интереса к химии и будущей профессии. Эта система условно делится на три этапа: ознакомительный, этап вовлечения и системный этап. Важно отметить, что мы не стремимся к количественному превосходству на каждом этапе, главное – глубина погружения и искренний интерес.

- Экскурсии в музей колледжа привлекают как школьников, так и студентов. Возможность увидеть город глазами человека XIX века, прикоснуться к истории – это всегда увлекательно.
- Особо вдохновившиеся школьники приглашаются на экскурсии по химико-аналитическому отделению. Эти занятия особенно нравятся младшим школьникам, позволяя им заглянуть в будущее и обрести наглядное представление о химии.
- Профильные школы колледжа открывают двери для заинтересованных детей. В программе профильных школ предусмотрены экскурсии в производственные лаборатории. Здесь ребята могут провести анализ любимых продуктов – от шоколада и мороженого до энергетиков, формируя тем самым здоровое отношение к себе и своему питанию.
- Квесты - эта форма работы особенно популярна среди школьников среднего звена. Независимо от названия, каждый квест включает станцию «Химик», где студенты колледжа предлагают учащимся поработать с лабораторной посудой и попробовать себя в роли лаборанта. Параллельно студенты рассказывают о своей специальности, приводя примеры того, как химия помогает спасать жизни, выращивать растения, лечить, строить и решать множество других задач.
- В рамках всероссийского проекта «Билет в будущее» мы развили программу профессиональных проб, проводя их в удобное для классов, родителей и детей время. Здесь каждый ребенок осознает ответственность, связанную с работой химика: за набор лабораторной посуды, приборы, оборудование.

ОТ УЧЕБНОГО ПРОЕКТА К СТАРТАПУ: ПРЕЕМСТВЕННОСТЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ШКОЛЬНИКОВ И СТУДЕНТОВ

Кованова М.А., Тихомирова Т.В.

Ивановский государственный химико-технологический университет
153000, г. Иваново, пр. Шереметевский, д. 10, e-mail: mariia.a.kovanova@gmail.com

Современная система образования направлена на формирование у обучающихся не только предметных знаний, но и исследовательских, проектных и предпринимательских компетенций. Учебный проект становится важным инструментом такой подготовки, однако его потенциал часто ограничен рамками курса и не доводится до уровня реального продукта. Переосмысление учебного проекта как первой стадии стартапа позволяет создать преемственную траекторию развития от школы к вузу.

На школьном этапе проектная деятельность формирует базовые компетенции: постановку проблемы, формулирование цели и задач, поиск и анализ информации, разработку и презентацию решения. Важно, чтобы проекты имели практическую значимость, ориентировались на потенциальных пользователей и реальные сценарии применения. Этому способствует участие школьников в конкурсах исследовательских и проектных работ, таких как «Большие вызовы» [1], которые стимулируют переход от учебных идей к реальным научно-техническим решениям.

В вузе учебные проекты усложняются и приближаются к профессиональной деятельности. Студенты работают с реальными заказчиками, лабораторным и цифровым оборудованием, участвуют в научно-исследовательских и технологических проектах. На этой основе учебный проект может перейти в стадию прототипа продукта или сервиса и развиться в стартап в рамках университетской экосистемы.

Переход от учебного проекта к стартапу требует включения дополнительных компонентов – анализа целевой аудитории, оценки рынка, формулировки ценностного предложения, построения бизнес-модели, планирования шагов развития. Участие в акселерационных программах, конкурсах и инженерно-предпринимательских инициативах способствует трансформации учебных идей в минимально жизнеспособный продукт.

Преемственность образовательных результатов обеспечивается согласованностью требований к проектам, системой наставничества, признанием проектной и стартап-деятельности как значимых учебных достижений.

Таким образом, движение «от учебного проекта к стартапу» может рассматриваться как логичная и мотивирующая для обучающихся траектория, позволяющая связать школьную и вузовскую проектную деятельность в единое пространство развития. Такая преемственность способствует формированию у школьников и студентов комплекса метапредметных, исследовательских и предпринимательских компетенций, повышает осознанность профессионального выбора и усиливает практическую направленность образования.

Литература:

1. Конкурс научно-технологических проектов «Большие вызовы» // Офиц. сайт: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://bigchallenges.ru/ (дата обращения: 01.04.2026).

ПРОЕКТ «ШКОЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ В ИГХТУ»

Ксенофонтова К.В.

Ивановский государственный химико-технологический университет
153012, г. Иваново, Шереметевский пр., д. 10, e-mail: kvk@isuct.ru

Проект «Школьная лаборатория в ИГХТУ» реализуется кафедрой неорганической химии Ивановского государственного химико-технологического университета (ИГХТУ) с 2022 года. Основной целью проекта является привлечение школьников города Иваново и Ивановской области к углубленному изучению химии через проведение химического эксперимента по различным разделам неорганической химии. В настоящее время на кафедре неорганической химии разработан и внедрен ряд лабораторных работ для 8, 9 и 11 классов (рисунок 1).

Рисунок 1 – Проведение химического эксперимента школьниками

Восьмиклассникам, только начинающим знакомство с химией, важно не только помочь закрепить на практике теоретический материал, но и привить любовь к этой науке. С этой целью разработана лабораторная работа по теме «Основные классы неорганических соединений», ядро которой составляют яркие химические опыты, демонстрирующие взаимосвязь оксидов, оснований, кислот и солей.

Для девятиклассников, которым предстоит сдача Основного государственного экзамена (ОГЭ) по химии, предлагается выполнение двух лабораторных работ, посвященных реакциям ионного обмена и окислительно-восстановительным реакциям. При этом химические опыты в этих работах ориентированы на те экспериментальные задачи, что могут встретиться ребятам на экзамене.

Одиннадцатиклассникам, обучающимся в профильных естественно-научных классах, актуальны как закрепление теоретического материала для успешной сдачи Единого государственного экзамена (ЕГЭ) по химии, так и изучение химии на более глубоком уровне для результативного участия в различных тематических олимпиадах и конкурсах. Для этого подготовлено три лабораторных работы, каждая из которых охватывает способы получения и химические свойства соединений s-, p- и d-элементов периодической системы.

Таким образом, проект «Школьная лаборатория в ИГХТУ», реализующийся на кафедре неорганической химии ИГХТУ, является важным инструментов для развития у школьников интереса к химии и их профессиональному самоопределению.

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРАМОТНОСТЬ ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ ХИМИЧЕСКИХ КЕЙСОВ

Куликова А. Д.

МБОУ "СШ №37"

Представляем вашему вниманию рабочий лист: "Химия на кухне: разгадываем тайну накипи в чайнике". Этот рабочий лист предназначен для учеников 8–9 классов и служит своего рода "путеводителем" в исследовании распространённой бытовой проблемы: откуда берётся белый налёт в чайнике и как эффективно с ним бороться.

Основная цель: сформировать у учащихся глубокое понимание химической природы накипи, освоить практические способы её устранения, а также продемонстрировать практическую значимость химии в повседневной жизни.

Задачи, которые предстоит решить:

- Развитие исследовательских навыков: ученики научатся выдвигать и анализировать гипотезы, используя в качестве примера происхождение белого налёта в чайнике.
- Закрепление теоретических знаний: будут систематизированы и углублены знания о жёсткости воды, химическом составе накипи и её реакциях с кислотами.
- Формирование практических умений: учащиеся приобретут навыки проведения простых лабораторных опытов и точной фиксации полученных результатов.
- Развитие аналитического мышления: будет развита способность анализировать бытовые проблемы с точки зрения химических процессов.
- Изучение прикладной химии: ученики познакомятся с химическим обоснованием популярных "народных" методов удаления накипи.
- Развитие рефлексии: будет предложена возможность оценить собственный уровень знаний по изучаемой теме.
- Применение знаний на практике: сформируется умение применять теоретические знания в реальных бытовых ситуациях.
- Развитие коммуникативных навыков: ученики будут тренироваться в кратком и логичном формулировании ответов.
- Что будут делать ученики в ходе работы:
- Сформулируют 3–4 предположения (гипотезы) о природе образования налёта.
- Дадут развёрнутые ответы на ключевые вопросы, касающиеся причин появления накипи, её потенциальной опасности и эффективных способов удаления.
- Проведут запланированную лабораторную работу.
- Оценят степень своего понимания материала, отметив соответствующий уровень владения темой.
- Изучат различные "народные" методы борьбы с накипью и предложат их научное, химическое объяснение.

Успешная работа с рабочим листом позволит учащимся не только избавиться от бытовой проблемы, но и сформировать устойчивое представление о роли химии в повседневной жизни, а также развить критическое мышление и исследовательские компетенции.

ШАГИ К УСПЕХУ: ОТ СЛУШАТЕЛЯ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ КУРСОВ 9 КЛАССА ДО КВАЛИФИЦИРОВАННОГО СПЕЦИАЛИСТА.

Литова Н.А.

Ивановский государственный химико-технологический университет
153000, г. Иваново, пр. Шереметевский, д. 7, e-mail: litova_na@isuct.ru

В докладе обобщен опыт работы с абитуриентами, первокурсниками и выпускниками ИГХТУ. Показано, что университет предоставляет большие возможности для профессионального самоопределения школьников и готовит высококвалифицированных специалистов в области химии, химической технологии, химического машиностроения и смежных отраслей промышленности.

С целью усиления школьной программы подготовки по химии, физике, математике, а так же ранней профориентации ИГХТУ проводит занятия на подготовительных курсах для учащихся 9 классов. Занятия посещают ученики, готовящиеся к поступлению в профильный класс или колледж. По окончании курсов выдается свидетельство об обучении.

Ребята, увлеченные химией, могут продемонстрировать свои знания и узнать что-то новое на ежегодной олимпиаде «Фундаментальные науки – развитию регионов». Тур по химии для учащихся 9, 10 и 11 классов. В олимпиаде принимают участие школьники из г. Иваново, Ивановской и соседних областей. Олимпиада – это реальный шанс приблизиться к поступлению в университет.

Проводятся в ИГХТУ и предметные олимпиады среди студентов. Так в 2025-2026 учебном году в олимпиаде по Общей и неорганической химии, проводимой на кафедре неорганической химии, приняло участие 85 студентов, что почти в два раза больше чем в прошлом учебном году.

Объединяет студентов, школьников, аспирантов Всероссийская школа-конференция молодых ученых «Дни науки в ИГХТУ», на которой участники выступают с научными докладами. Конференция позволяет выпускникам пообщаться с профессионалами в своей области, показать каких результатов они достигли в научной деятельности.

НАСТАВНИЧЕСТВО КАК МЕХАНИЗМ ИНТЕГРАЦИИ В СИСТЕМЕ «ШКОЛА - КОЛЛЕДЖ - ВУЗ»

Саргсян А. Д.

Муниципальное автономное образовательное учреждение СОШ № 31 г. Череповец,
эл.почта school31@cherepovetscity.ru

В условиях модернизации образования особую значимость приобретает выстраивание устойчивых связей между школой, колледжем и вузом, обеспечивающих непрерывность профессионального самоопределения и подготовки обучающихся. Одним из наиболее результативных механизмов такой интеграции выступает наставничество, позволяющее объединить профориентационные, образовательные и воспитательные ресурсы разных уровней системы образования.

На этапе школы наставничество способствует раннему выявлению интересов и способностей обучающихся, формированию представлений о мире профессий и развитию мотивации к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории. В школе реализуется вертикальный и горизонтальный подход к обучению, интеграция которых формирует человеческие знания, навыки, способности метапредметние личности и образовательная ценностная система.

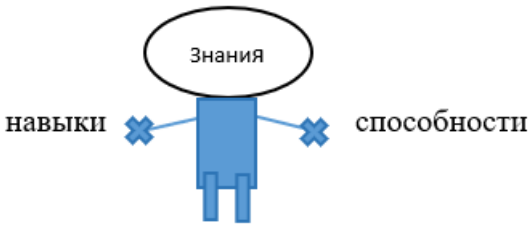


Рис. 1 Образовательные ценности

В результате он способен сравнивать, систематизировать информацию и делать выводы. В колледже оно приобретает практико-ориентированный характер: обучающиеся включаются в профессиональные пробы, проектную деятельность и взаимодействие с преподавателями работодателями. Колледж поставляет на рынок труда специалистов. На уровне вуза наставничество обеспечивает академическую адаптацию, развитие исследовательских и профессиональных компетенций, а также формирование готовности к самостоятельной деятельности. Эффективность наставнической модели определяется системностью взаимодействия участников, преемственностью целей и содержанием совместных мероприятий: профильных классов, мастер-классов, дней открытых дверей, проектных школ и научно-практических конференций. Такая организация работы позволяет снизить риски случайного выбора профессии, повысить успешность адаптации обучающихся при переходе между уровнями образования и сформировать кадровый резерв, соответствующий запросам региона и работодателей. Следовательно, наставничество следует рассматривать как значимый инструмент формирования единого пространства партнёрства и интеграции.

Наиболее целенаправленным методом обучения является создание кредитной системы, которая позволит устранить чрезмерную нагрузку по отдельным предметам. В школах и колледжах кредитная система отсутствует ,и предметы преподаются повторно, в то время на уровне вуза отсутствует кредитная система, что позволяет избежать тройного обучения предмета и чрезмерной учебной нагрузки.

Литература

1. Вербицкий А.А. Теория и технологии контекстного образования. - М.: МПГУ, 2017. - 268 с.

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ СВОЙСТВ ПАМЯТИ У СТУДЕНТОВ СПО НА ЗАНЯТИЯХ ПО ХИМИИ И БИОЛОГИИ

Смирнова А.С.

Ярославский промышленно-экономический колледж им. Н.П. Пастухова
150046, г. Ярославль, ул. Гагарина, д. 8, e-mail: an07072001@gmail.com

С присутствием в современной жизни обучающихся высокотехнологичных гаджетов возникает проблема запоминания большого объема информации. Новое поколение преуспевает больше в поиске информации, чем в её усвоении, поэтому преподавателям приходится уделять большее внимание активизации памяти и мыслительным процессам обучающихся.

Выявлена цель – разработать методики совершенствования памяти студентов среднего профессионального образования 15–17 лет.

Развитие памяти возможно благодаря использованию при проведении занятий различных педагогических технологий, среди которых уже ставшая традиционной технология развития критического мышления.

Согласно исследованиям педагогов существует большое количество приемов ТРКМ. Нами были использованы такие приемы, как кластер и опорный конспект, которые могут быть применены во время занятий по биологии и химии.

1. Опорный конспект – это «ассоциативный символ, который заменяет некое смысловое значение» [2].

2. Кластер – «совокупность объектов, связанных между собой или объединяемых по наличию сходных признаков» [1].

Применение на занятиях таких приёмов, как опорный конспект и кластер способствуют формированию познавательной активности, в частности памяти.

Нами были разработаны методики, направленные на развитие зрительной и смысловой памяти посредством применения на занятиях данных приёмов.

Анализ выполнения заданий показал, что при самостоятельном составлении кластера высокий уровень познавательной активности продемонстрировали большинство обучающихся – 66,1%, при заполнении пропусков в кластере – 60,6%, при исправлении ошибок в кластере – 49,9%.

После работы с опорными конспектами было выявлено, что с заданием заполнить пропуски справилось большинство обучающихся – 71,1%, с заполнением таблицы – 43,6%, с установлением соответствий – 53,8%, с представлением изученного материала – 39,6%.

Положительными сторонами использования данных приёмов для обучения являются:

- лёгкое запоминание;
- правильное воспроизведение информации, творческий подход;
- эффективный способ подготовки посредством достаточной наглядности;
- умение работать с информацией;
- осуществление логических и исследовательских действий;
- интересная форма работы.

Литература

1. Большая Российская энциклопедия / Отв. редактор Ю. С. Осипов. – Москва : Большая Российская энциклопедия, 2004. ISBN 5-85270-320-6 Режим доступа: https://search.rsl.ru/ru/record/01002571145 (Дата обращения: 10.03.2026)

2. Калмыкова Н. В., Петряева С. Ф. Опорный конспект как один из способов представления учебной информации // Молодой ученый. – № 11.1 (91.1). – 2015. – С. 53–58.

ПЕРВЫЕ ХИМИЧЕСКИЕ ЭКСПЕРИМЕНТЫ - СТАРТ В БУДУЩУЮ ПРОФЕССИЮ

Титова М.А.

МБОУ «СШ № 61», г. Иваново, Ивановская область
1500048, г. Иваново, Микрорайон 30, д.17
e-mail: school61@ivedu.ru

Профориентация в школе — это комплекс мероприятий и программ, направленных на помощь учащимся в осознании собственных интересов, способностей и выбора будущей профессии. Этот процесс включает в себя не только знакомство с различными профессиями, но и развитие навыков, необходимых для успешной ориентации в мире труда. Ранняя профориентация играет ключевую роль в формировании уверенности у учащихся в своих профессиональных выборах. Чем раньше дети начнут осознавать свои интересы и склонности, тем легче им будет определить свой путь в будущем.

Первые химические эксперименты как открытая лабораторная становятся эффективными инструментами, позволяющими школьникам разного возраста глубже понять особенности различных профессий и развивать необходимую компетентность для успешного выхода на рынок труда.

Учитель химии совместно со старшеклассниками из профильного физико - химического класса организует открытую лабораторную, что представляет собой уникальную возможность для взаимодействия разных возрастных групп. В данном случае старшеклассники, выбравшие химию для углубленного изучения, становятся наставниками для учащихся 5-6 классов, что создает условия для совместного обучения и обмена опытом. Старшеклассники не только выступают в роли организаторов, но также обучают младших школьников основам химии, развивая у себя навыки преподавания, а у младших школьников развивают практические умения в освоении новой науки.

Внеклассное мероприятие в 5 классе начинается с видеоролика «Физические и химические явления в природе», что делает материал более доступным и интересным для юных участников. Использование визуальных средств активизирует образовательный процесс и помогает лучше усваивать информацию. Для актуализации знаний учащихся проводится интерактивная викторина. Она помогает проверить и закрепить полученные знания, а также дает возможность учащимся активно участвовать в процессе обучения.. Особое место на открытой лабораторной занимает практическая работа. Проведение простых химических опытов позволяет детям увидеть живую науку в действии. Запись своих наблюдений в журнал лаборанта не только формирует научный подход к изучению предмета, но и развивает у детей навыки работы с научными документами. Химический эксперимент, который проводят пятиклассники под руководством старшеклассников: **к** раствору соды Na_2CO_3 добавляем раствор уксусной кислоты CH_3COOH, соблюдая правила ТБ. Выделяется газ. На банках с веществами есть надписи веществ английскими буквами. 2 опыт: к раствору соды Na_2CO_3 добавляем раствор $BaCl_2$. Выпадает осадок. Свои наблюдения оформляем в журнал лаборанта. Завершается мероприятие с определением самого внимательного и наблюдательного участника. Это способствует развитию уверенности в своих силах и пониманию того, что знания могут быть признаны и оценены.

Таким образом, первые химические эксперименты школьников способствует их ранней профориентации, показывая детям, что химия — это не только школьный предмет, но и реальная наука, имеющая практическое применение. Это может вдохновить их рассмотреть химию как потенциальную профессию.

ОБ ОРГАНИЗАЦИИ НИР СТУДЕНТОВ НАПРАВЛЕНИЯ «ХИМИЯ»

Филиппов Д.В., Тихомирова Т.В.

ФГБОУ ВО «Ивановский государственный химико-технологический университет»

Отличительной особенностью образовательного процесса студентов направления «Химия» Ивановского государственного химико-технологического университета является интенсивная научная работа, начиная с первого курса, с ориентацией выполняемых исследований на приоритетные направления развития науки и технологий.

Научная работа составляет важнейшую часть учебного плана и является одним из приоритетов при подготовке химиков-исследователей.

Студенты выполняют передовые междисциплинарные исследования в области современной химии и других естественных наук.

Около 50 % выпускников после окончания университета продолжают заниматься научной работой и проходят обучение в аспирантуре, защищают кандидатские и докторские диссертации.

Многие из них в дальнейшем становятся сотрудниками российских и зарубежных научно-образовательных центров.

В докладе будут рассмотрены основные моменты организации научно-исследовательской работы студентов с учетом специфики образовательного процесса и потребностей реального рынка труда в химиках-исследователях.

Отдельное внимание будет уделено результативности НИР студентов, которая непосредственно связана с получением повышенных стипендий за научную работу, а также именных стипендий Президента и Правительства РФ.

Будут даны практические рекомендации по способам организации научно-исследовательской работы студентов, а также повышению ее эффективности.

Инклюзивная практика в организации профориентационной работы и образовательного процесса в траектории школа- колледж- вуз

ОСНОВНЫЕ ВЫЗОВЫ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Борисова О.А., Миловидова И.А.

Ивановский государственный химико-технологический университет
г. Иваново, Шереметьевский проспект, д. 7
Ивановский промышленно-экономический колледж
Ивановская обл., г. Иваново, ул. Московская, д. 48

Одним из вызовов является недостаток ресурсов и инфраструктуры. Многие образовательные учреждения не адаптированы для студентов с ограниченными возможностями здоровья, что особенно актуально в сельской местности и небольших городах.

Следующим вызовом является индивидуализация образовательного процесса при участии искусственного интеллекта и применение цифровых образовательных ресурсов и технологий в образовательном процессе.

Методическое оснащение колледжей – еще один важный аспект. Введение инклюзии требует от преподавателей расширения профессиональных компетенций, включая психолого-педагогические знания, которые помогают в работе с такими студентами. Педагоги часто сталкиваются с трудностями в работе со студентами с особыми образовательными потребностями из-за отсутствия достаточной подготовки и специальных знаний. Например, педагог может не знать, как организовать учебный процесс для ребёнка с аутизмом, нарушениями зрения или слуха.

Одним из наиболее эффективных направлений может стать создание сообществ для обмена опытом и поддержки, а также трехуровневое повышение квалификации и профессиональной переподготовки педагогических кадров, что позволит педагогам делиться успешными практиками и справляться с возникающими трудностями.

Еще одним важным аспектом инклюзии является социальная адаптация студентов с особыми образовательными потребностями в коллективе. Очень важно, чтобы инклюзивная среда обеспечивала не только возможность учиться, но и полноценное участие в студенческой жизни колледжа. Наиболее перспективными методиками, направленными на повышение эффективности обучения таких студентов являются: игровые технологии, проектная деятельность, дистанционное обучение и др.

СПЕЦИФИКА ПРОФОРИЕНТАЦИОННОЙ РАБОТЫ С ДЕТЬМИ - ИНВАЛИДАМИ. ИЗ ОПЫТА ПРАКТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Балашова Е.В.

социальный педагог
ОГКОУ «Ивановская школа-интернат№1»

Ключевая роль коррекционного образования в России заключается в формировании социально адаптированной личности – человека, готового к вызовам современного общества. Специальное образование призвано обеспечить каждому выпускнику возможность получить качественное образование и освоить профессию, соответствующую его индивидуальным способностям.

Профессиональная ориентация играет важнейшую роль в социальной адаптации детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). В настоящее время профориентационный минимум внедряется для учащихся 6-11 классов общеобразовательных организаций, включая детей с ОВЗ и инвалидностью.

1. Перед началом профориентационной работы с детьми с ОВЗ крайне важно глубоко изучить специфику их нозологии.
2. Развитие трудовых навыков и качеств: формирование умений и личностных характеристик, необходимых для успешной трудовой деятельности.
3. Расширение самопознания: помощь в раскрытии собственных интересов, склонностей и потенциала.
4. Информирование о мире профессий: предоставление доступной и понятной информации о различных профессиях, их значимости, особенностях и путях получения профессионального образования.
5. Формирование позитивного отношения к труду: воспитание установки на труд и его ценность в жизни человека.

Для детей с ОВЗ понятие "труд" имеет более широкое значение, чем для их сверстников без ограничений. Оно охватывает не только производительную деятельность, но и бытовой труд, самообслуживание, занятия спортом и другие виды активности, которые могут представлять определенные трудности. Для успешной интеграции в общество ребенку с ОВЗ необходимо сформировать позитивное отношение к труду во всех его проявлениях. При работе с обучающимися-инвалидами особое значение имеет тесное взаимодействие с их родителями или законными представителями. Направления работы по профессиональному самоопределению в нашем учебном заведении:

1. Классные часы и внеклассные мероприятия: организация тематических занятий и мероприятий, направленных на знакомство с миром профессий.
2. Диагностика профессионального самоопределения: проведение тестирований и исследований для выявления интересов и склонностей учащихся.
3. Встречи с профориентологами: приглашение специалистов Центра занятости населения для консультаций и проведения экскурсий в ЦЗН г. Иваново.
4. Встречи с представителями профессий: организация встреч с профессионалами из различных сфер деятельности.
5. Дни открытых дверей в учреждениях СПО: посещение колледжей г. Иваново и Ивановской области (Ивановский радиотехнический колледж, Кохомский индустриальный колледж, Автотранспортный колледж, Кинешемский технологический колледж, Ивановский промышленно-экономический колледж) для ознакомления с образовательными программами.
6. Знакомство с профессиями в учреждениях дополнительного образования: организация посещений и мероприятий, направленных на изучение профессий.

МОДЕЛЬ И РЕАЛИЗАЦИЯ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ

Буймова С.А.

Ивановский государственный химико-технологический университет
153000, г. Иваново, пр. Шереметевский, д. 7, e-mail: Byumova@mail.ru
МБОУ Лицей № 6 г. Иваново, ул. Воронина, д. 8

Инклюзивная практика предполагает создание адаптивной образовательной среды, которая учитывает разные потребности и возможности учеников. Инклюзивное образование — это совокупность взаимосвязанных процедур и способов профессионального воздействия, направленных на активное включение в образовательный процесс всех его участников (учителей, педагогов, учащихся, родителей) с учётом их индивидуальных особенностей и возможностей.

Реализовать такой подход помогает работа школьных Кванториумов, где учащиеся могут приобрести не только новые знания, но и навыки работы с оборудованием и приборами. В системе образование траектория школа – колледж – вуз, очень важна, она помогает не потеряться интересующимся ребятам и продолжить им развиваться.

На кафедре промышленной экологии ИГХТУ организована научно-исследовательская и проектная работа с учащимися средних школ г. Иваново и Ивановской обл., в рамках которой проводятся лабораторные работы на различную тематику. Посредством данной деятельности осуществляется сотрудничество с учащимися 8 – 11 классов. Занимательная экологическая лаборатория является одной из секций практико-ориентированного научно-технического клуба «Инновация», работающего в ИГХТУ.

Предварительно проводятся встречи с учащимися школ и учителями-наставниками, консультации для выбора и обоснования тем проектов и научно-исследовательских работ школьников, проводится подготовка лаборатории к проведению занятий со школьниками (включающая подбор методик, приготовление реактивов, подбор лабораторной посуды и т.п.).

В течение учебного года организуются встречи с учащимися школ и экскурсии по кафедре промышленной экологии, демонстрируются химические опыты и эксперименты, моделирующие загрязнение объектов окружающей природной среды и их очистку от вредных веществ, а также контроль качества различных продуктов питания.

Ежегодно в рамках Всероссийской школы-конференции молодых учёных «Фундаментальные науки – специалисту нового века» (Дни науки в ИГХТУ), организуется и успешно проводится работа экологической секции. Многие из представленных проектов выполняются в рамках работы занимательной экологической лаборатории. Доклады учащихся всегда вызывают оживлённую дискуссию и множество вопросов не только у членов комиссии из сотрудников и преподавателей ИГХТУ, оценивающих данные работы, но и у самих участников конференции. Ребята затрагивают многие экологические проблемы современности и предлагают возможные пути их решения.

Таким образом, осуществляется инклюзивная практика в организации профориентационной работы учащихся средних школ и взаимодействие с учителями и родителями будущих абитуриентов. Выстраивается траектория школа-колледж-вуз.

ШКОЛА - КОЛЛЕДЖ - ВУЗ: ЕДИНОЕ ПРОСТРАНСТВО ПАРТНЕРСТВА И ИНТЕГРАЦИИ

Кувшинова А.С.

ГАПОУ МО "Апатитский политехнический колледж имени Голованова Г.А."
184209, Мурманская обл., Апатиты, ул. Энергетическая, д. 35,
e-mail: kuvshinova_as@rambler.ru

Система образования стоит на пороге глубокой трансформаций, где стираются границы между ступенями обучения, формируя единое, непрерывное пространство для развития личности. Концепция «школа – колледж – вуз» как единое пространство партнерства и интеграции – это не просто модный тренд, а насущная необходимость, продиктованная вызовами времени и потребностями общества.

От школы к колледжу: закладывая фундамент будущего: формирование фундаментальных знаний и навыков, закладываются основы профессионального самоопределения, углубленного изучения профильных предметов, мастер-классы от представителей рабочих профессий, экскурсии на предприятия.

Интеграция на этом этапе проявляется в возможностях ранней профориентации, проектной деятельности, совместных образовательных программах, которые делают переход к следующему этапу обучения более осознанным и мотивированным. Партнерство между школами и колледжами позволяет создать более плавный переход, когда школьники могут заранее знакомиться с направлениями обучения, участвовать в подготовительных курсах, а в некоторых случаях – начинать осваивать профессиональные навыки еще до окончания школы.

Колледж – мост между теорией и практикой: знания, полученные в школе, обретают практическое воплощение, углубление профессиональных компетенций, формирование умений, востребованных на рынке труда, организации стажировок для студентов колледжей на предприятиях.

Интеграция на этом уровне проявляется в совместной разработке учебных планов, обмене педагогическим опытом, организации стажировок для студентов колледжей на предприятиях, которые впоследствии станут партнерами вузов.

Вуз – вершина образовательной пирамиды и центр инноваций: центр научных исследований, инноваций и непрерывного профессионального роста; более эффективно готовить кадры, учитывая реальные потребности производства, предоставлять студентам колледжей возможности для продолжения обучения по сокращенным программам или участия в научных проектах,

Партнерство школ, колледжей и вузов создает систему, где талантливые школьники получают стимул к развитию, студенты колледжей видят четкий путь к высшему образованию, а вузы получают мотивированных и подготовленных абитуриентов, готовых к решению сложных задач.

Создание единого пространства партнерства и интеграции школы – колледжа – вуза открывает широкие перспективы, что позволяет: повысить качество образования, благодаря преемственности программ и взаимообогащению педагогического опыта, обеспечить преемственность и непрерывность обучения усилить профориентационную работу, помогая учащимся сделать осознанный выбор будущей профессии, подготовить высококвалифицированные кадры, соответствующие требованиям современного рынка труда, стимулировать научные исследования и инновации, объединяя усилия на всех уровнях образования.

В конечном итоге, формирование такого единого образовательного пространства – это инвестиция в будущее, в развитие человеческого капитала, способного отвечать на самые сложные вызовы времени.

ИНКЛЮЗИВНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: ПОДХОДЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Осипова О.В., Киселева Н.В.

ГАУДПО ИО «Университет непрерывного образования и инноваций»
153000, г. Иваново, ул. Большая Воробьевская, д.80
email: olgaosipovav@yandex.ru

Инклюзивное профессиональное образование — это система, обеспечивающая равный доступ к обучению и возможность получения профессиональных навыков для всех категорий граждан, включая людей с ограниченными возможностями здоровья. Это важный шаг к созданию более справедливого и равноправного общества, где каждый человек имеет возможность реализовать свой потенциал.

Основные подходы к организации инклюзивного профессионального образования.

Адаптация учебных программ и методик обучения под индивидуальные потребности каждого студента. Разработка специализированных учебных материалов, использование дифференцированных методов обучения и создание индивидуального плана обучения для каждого студента с учётом его особенностей и потребностей [3].

Создание доступной среды в образовательных учреждениях. Обеспечение доступности зданий и помещений, информации и материалов, создание условий для комфортного обучения и взаимодействия всех участников образовательного процесса.

Применение современных технологий и технических средств для обучения людей с особыми образовательными потребностями. Использование специальных компьютерных программ, адаптивных устройств и технологий, которые помогают людям с ограниченными возможностями здоровья в обучении.

Вовлечение и поддержка социальных и профессиональных сообществ в процессе обучения и адаптации людей с ограниченными возможностями здоровья. Работа с работодателями, профессиональными ассоциациями и другими организациями для создания условий для трудоустройства и профессионального развития людей с ограниченными возможностями здоровья.

Перспективы развития инклюзивного профессионального образования.

Дальнейшее совершенствование нормативно-правовой базы, регулирующей инклюзивное образование. Разработка и внедрение законов, стандартов и норм, которые обеспечивают равные возможности для всех категорий граждан в получении профессионального образования [3].

Повышение квалификации преподавателей и сотрудников образовательных учреждений в области инклюзивного образования. Организация семинаров и курсов повышения квалификации для преподавателей по эффективности работы с людьми с ограниченными возможностями здоровья.

Важность инклюзивного профессионального образования для социальной интеграции людей с ограниченными возможностями здоровья

Инклюзивное профессиональное образование обеспечивает равные возможности для получения профессиональных навыков, трудоустройства и профессионального роста и способствует успешной интеграции на рынок труда и повышению качества жизни инвалидов. Необходимо создавать условия для их профессиональной ориентации и профессионального самоопределения путем проведения профориентационных мероприятий, организации консультаций и встреч с представителями различных профессий, а также создание условий для профессионального обучения и развития.

Литература

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.
2. Конвенция о правах инвалидов (принята резолюцией 61/106 Генеральной Ассамблеи ООН от 13 декабря 2006 года).
3. Алёхина С. В., Зарецкий В. К. Развитие инклюзивного образования: история и современность // Современная зарубежная психология. — 2015. — Том 4. — № 2.

Содержание

Роль математики и ИТ-технологий в современном мире: наука, образование и инновации

Бумагина А.Н., Митрофанова А.А., Зуева Г.А.
РЕШЕНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ЗАДАЧ ВЕКТОРНО – КООРДИНАТНЫМ МЕТОДОМ 5

Быкова А.С.
ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ВЛИЯНИЕ МАТЕМАТИКОВ НА ФОРМИРОВАНИЕ МИРОВОЗЗРЕНИЯ СТУДЕНТОВ И ШКОЛЬНИКОВ 6

Гордеев А.В.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ..... 7

Зуева Г. А, Митрофанова А. А.
ПОНЯТИЕ ПРОИЗВОДНОЙ – ОТ ПРОСТОГО К СЛОЖНОМУ 9

Ищук О. В.
КОНСПЕКТ-ЛЕКЦИЯ НА ОДНОМ ЛИСТЕ..... 10

Кокурина Г.Н.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОПТИМИЗАЦИОННЫХ МОДЕЛЕЙ И ЧИСЛЕННЫХ МЕТОДОВ В ИСКУССТВЕННОМ ИНТЕЛЛЕКТЕ..... 11

Кулакова С.В.
ЦИФРОВАЯ СРЕДА В РАЗВИТИИ ПРОСТРАНСТВЕННОГО МЫШЛЕНИЯ 12

Митрофанова А.А., Зуева Г.А., Грименицкий П.Н.
МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ ИГРА КАК ИНСТРУМЕНТ ОРГАНИЗАЦИИ КУЛЬТУРНОГО ДОСУГА СТУДЕНТОВ 13

Митрофанова А.А., Тимофеева Т.Ю.
КАК ПОМОЧЬ НЕУСПЕВАЮЩИМ УЧЕНИКАМ: ПРАКТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЕЙ МАТЕМАТИКИ..... 14

Сенькина С. В.
ВИРТУАЛЬНАЯ И ДОПОЛНЕННАЯ РЕАЛЬНОСТЬ В ШКОЛЕ: ПОДГОТОВКА К ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ БУДУЩЕМУ 15

Тимофеева Т.Ю., Митрофанова А.А.
НАСТАВНИЧЕСТВО БЕЗ ГРАНИЦ: КАК ОТКРЫТЬ ДВЕРИ К УСПЕХУ?..... 16

Тимофеева Т.Ю., Митрофанова А.А.
ВЗАИМНОЕ ОБУЧЕНИЕ УЧЕНИКОВ: ПАРТНЕРСТВО, ВЕДУЩЕЕ К УСПЕХУ 17

Тимофеева Т.Ю., Митрофанова А.А.
СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К УРОКАМ МАТЕМАТИКИ..... 18

Тимофеева Т.Ю., Митрофанова А.А.
КОМПЛЕКСНАЯ ПОДГОТОВКА К ЕГЭ ПО ПРОФИЛЬНОЙ МАТЕМАТИКЕ..... 19

Шкварина А.В.
РОЛЬ МАТЕМАТИКИ И ИТ-ТЕХНОЛОГИЙ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ И ИННОВАЦИИ. 20

PROобщество: актуальные подходы в преподавании социогуманитарных дисциплин

Буданова Д.С.
ПРОЕКТНАЯ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ШКОЛЬНИКОВ КАК ПРОСТРАНСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ И ПАТРИОТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ..... 22

Бурмистрова Ю. Н.
ЭЛЕМЕНТЫ КРАЕВЕДЕНИЯ НА УРОКАХ ИСТОРИИ 23

Воробьева Т.Ю.
СИСТЕМНОСТЬ В РАБОТЕ УЧЕНИКА – ПОКАЗАТЕЛЬ СИСТЕМЫ РАБОТЫ УЧИТЕЛЯ 24

Ламанова Е.П.
ЭКСКУРСИЯ КАК СПОСОБ ПАТРИОТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ И ФОРМИРОВАНИЯ ЛИЧНОЙ СОПРИЧАСТНОСТИ К ИСТОРИИ..... 25

Николаенко А. П.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ИИ И ГЕЙМИФИКАЦИИ НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА: ИНТЕРАКТИВНАЯ ИГРА "ТАНКОВЫЙ БОЙ"»..... 26

Сиротина Т.Г.
ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ШКОЛА – КОЛЛЕДЖ – ВУЗ В РАМКАХ ЕДИНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА..... 27

Терехина Е.Н., Шуваева Е.Д.
КРАСНЫЕ УЛИЦЫ Г. ИВАНОВО..... 28

Торшинин М.Е.
ДИДАКТИЧЕСКАЯ ПРОПЕДЕВТИКА ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ПРОВАЛОВ: ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ НЕУСПЕШНЫХ УРОКОВ И ЛЕКЦИЙ 29

Хомулева А.В.
РЕАЛИЗАЦИЯ КУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКОГО КОМПОНЕНТА В ПРЕПОДАВАНИИ ИСТОРИИ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ 7-8 КЛАССОВ. 31

Шагойко Н.А.
ИГРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ГЕЙМИФИКАЦИЯ КАК МОСТ МЕЖДУ УЧИТЕЛЕМ И ПОКОЛЕНИЕМ Z: ВОЗВРАЩАЕМ ВНИМАНИЕ ЧЕРЕЗ ИГРУ 32

Шибаева А.М.
СЕМЕЙНЫЙ БЮДЖЕТ: ОТ ПЛАНИРОВАНИЯ К БЛАГОПОЛУЧИЮ..... 33

Инновации и опыт в преподавании физики и технических дисциплин: от теории к практическим решениям

Белова Н.В.
СОЗДАНИЕ ЕДИНОЙ НАУЧНОЙ КАРТИНЫ МИРА ПОСРЕДСТВОМ ИНТЕГРИРОВАННЫХ УРОКОВ 35

Борисова О.А., Кунин А.В., Гололобова Ж.В.
ФОРМИРОВАНИЕ ИНЖЕНЕРНОГО МЫШЛЕНИЯ У ОБУЧАЮЩИХСЯ 36

Борисова О.А., Кунин А.В.
НОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ПРОЕКТНОГО ОБУЧЕНИЯ В ВУЗАХ 37

О.А. Борисова, О.М. Пискарева
МЕДИЙНОЕ ПРОСТРАНСТВО СОВРЕМЕННОГО КОЛЛЕДЖА..... 38

Борисова О.А., Соколова А.С., Жукова Т.А.
НОВАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ» В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ КОЛЛЕДЖА 39

Бойцова Е.И.
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРЕПОДАВАНИИ ФИЗИКИ: ПУТЬ К ИНЖЕНЕРНОМУ БУДУЩЕМУ 40

Шуваева А.С.
ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В РАЗЛИЧНЫХ УРОВНЯХ ОБРАЗОВАНИЯ 41

Химия: формула педагогического мастерства

Борисова О.А., Кунин А.В.
ПОДГОТОВКА КАДРОВ ДЛЯ ХИМИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ: ФУНДАМЕНТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ 43

Зинихина Ю.А.
ХИМИЯ КАК СТАРТ В ПРОФЕССИЮ 44

Кованова М.А., Тихомирова Т.В.
ОТ УЧЕБНОГО ПРОЕКТА К СТАРТАПУ: ПРЕЕМСТВЕННОСТЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ШКОЛЬНИКОВ И СТУДЕНТОВ 45

Ксенофонтова К.В.
ПРОЕКТ «ШКОЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ В ИГХТУ» 46

Куликова А. Д.
ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРАМОТНОСТЬ ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ ХИМИЧЕСКИХ КЕЙСОВ 47

Литова Н.А.
ШАГИ К УСПЕХУ: ОТ СЛУШАТЕЛЯ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ КУРСОВ 9 КЛАССА ДО КВАЛИФИЦИРОВАННОГО СПЕЦИАЛИСТА 48

Саргсян А. Д.
НАСТАВНИЧЕСТВО КАК МЕХАНИЗМ ИНТЕГРАЦИИ В СИСТЕМЕ «ШКОЛА - КОЛЛЕДЖ - ВУЗ» 49

Смирнова А.С.
МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ СВОЙСТВ ПАМЯТИ У СТУДЕНТОВ СПО НА ЗАНЯТИЯХ ПО ХИМИИ И БИОЛОГИИ 50

Титова М.А.
ПЕРВЫЕ ХИМИЧЕСКИЕ ЭКСПЕРИМЕНТЫ - СТАРТ В БУДУЩУЮ ПРОФЕССИЮ 51

Филиппов Д.В., Тихомирова Т.В.
ОБ ОРГАНИЗАЦИИ НИР СТУДЕНТОВ НАПРАВЛЕНИЯ «ХИМИЯ» 52

Инклюзивная практика в организации профориентационной работы и образовательного процесса в траектории школа- колледж- вуз

Борисова О.А., Миловидова И.А.
ОСНОВНЫЕ ВЫЗОВЫ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ 54

Балашова Е.В.
СПЕЦИФИКА ПРОФОРИЕНТАЦИОННОЙ РАБОТЫ С ДЕТЬМИ - ИНВАЛИДАМИ. ИЗ ОПЫТА ПРАКТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 55

Буймова С.А.
МОДЕЛЬ И РЕАЛИЗАЦИЯ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ 56

Кувшинова А.С.
ШКОЛА - КОЛЛЕДЖ - ВУЗ: ЕДИНОЕ ПРОСТРАНСТВО ПАРТНЕРСТВА И ИНТЕГРАЦИИ 57

Осипова О.В., Киселева Н.В.
ИНКЛЮЗИВНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: ПОДХОДЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ 57