

Министерство образования Красноярского края

краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
"КАНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ"



МЕТОДИЧЕСКИЙ

НАВИГАТОР

№26

июнь 2026

научно-методический сборник

СОДЕРЖАНИЕ

СОВРЕМЕННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Белых Н.С. Современные образовательные технологии: от цифровизации к персонализации обучения	3
Денега Е.Н., Нистеренко Е.Д. Цифровые платформы и искусственный интеллект – современные помощники педагога	5
Заичкина О.В. Применение современных искусственных интеллектов в учебной деятельности	6

ОПЫТ. МЕТОДИКА. ПРАКТИКА

Акантьев В.В. Польза проектных мероприятий по ранней профориентации как средство развития коммуникативных навыков учащихся с ОВЗ	8
Дебдина М.А., Рыбак О.А. Технологии активного обучения: игровые технологии	12
Еремина Е.А. Реализация компетентного подхода в подготовке студентов техникума на примере практического занятия по теме «Эксплуатация мехатронных систем. Поиск неисправностей»	15
Казаченко И.А. Промт-инжиниринг для математики в системе СПО	17
Коваленко С.В. Применение проектной методики на уроках иностранного языка	23
Плотникова Е.А., Косарева К.А., Александровская Д.А. Фундаментальные науки как инструмент погружения в профессию	25
Смышляева А.П. От визуального проектирования к практической проверке: методика использования Draw.io и Connected Dots для формирования сетевых компетенций студентов СПО	26
Тонконогова И.В. Неимитационные игры в преподавании дискретной математики: инновационный подход в профессиональном образовании	28
Юферова Ю.А. Использование технологий искусственного интеллекта в педагогической деятельности на учебном предмете "Информатика"	33

МЕТОДИЧЕСКАЯ КОПИЛКА

Артемьева И.Н. Методическая разработка внеклассного мероприятия: организационно-проектная игра «День туризма»	35
Зубарева Е.И. Технологическая карта занятия «Виртуальный видео-тур по музею-заповеднику. Сталинградская битва на Мамаевом Кургане»	39
Каминская М.С. Творческий урок мастер-класс «Новые приёмы отработки шитья по кругу, применяемые при изготовлении швейных изделий. Изготовление подхвата для гардин «Цветок из вуали» с элементами бережливого производства»	41
Харитонов Е.В. Конкурсные задания для первокурсников: формирование профессиональных компетенций на начальном этапе обучения	42

ВНЕУРОЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Борзенко Е.Н. «Я не только педагог!» Спартакиада «Семейная лига»	44
Гребнев В.А., Жаравин В.Л., Первухин М.Г. Роль военно-спортивных игр в реализации комплексного подхода к гражданско-патриотическому воспитанию молодёжи	51
Орлегова Н.А. Внеурочная деятельность студентов: просвещение и воспитание здоровых привычек среди молодежи	54
Родиончева Л.А. Солнечная активность и здоровье человека: научно-познавательная, воспитательная беседа по физике для студентов	56

ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Гуляева Д.А. Проектно-исследовательский подход как форма персонализации образовательного процесса	59
Кочергина А.Д. Проектная деятельность студентов в рамках междисциплинарного курса как имитация реальных производственных задач	61

Редактор: **Рупчева Ю.А.**,
методист КГБПОУ «Канский
политехнический колледж»

СОВРЕМЕННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

СОВРЕМЕННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: ОТ ЦИФРОВИЗАЦИИ К ПЕРСОНАЛИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ

Белых Н.С., преподаватель
КГБПОУ «Красноярский колледж радиоэлектроники
и информационных технологий»

Почему цифровые решения перестали быть «дополнением»?

Ещё десятилетие назад цифровые инструменты в школе воспринимались как вспомогательные средства: электронные доски, презентации, видеоуроки. Сегодня образовательные технологии формируют архитектуру учебного процесса. Пандемия 2020–2021 годов выступила катализатором, но не причиной изменений: запрос на гибкость, индивидуализацию и непрерывное обучение существовал задолго до перехода на дистанционный формат. Сегодня перед педагогами, методистами и управленцами стоит задача не просто «освоить технические средства», а вписать технологии в педагогическую логику, где во главе угла остаётся ученик, а не программный продукт.

В данной статье рассматриваются ключевые направления современных образовательных технологий, их практическое применение в школах и вузах, возникающие риски и стратегические рекомендации для устойчивой интеграции цифровых решений в образовательный процесс.

От цифровизации к адаптивности: эволюция подходов

Традиционная модель «один урок для всех» постепенно уступает место экосистемам, способным учитывать темп, стиль восприятия и уровень подготовки каждого обучающегося. Современные цифровые образовательные решения проходят три стадии зрелости:

1. Цифровизация содержания – перевод учебников, заданий и расписаний в электронный вид.
2. Интерактивность – внедрение тестов, симуляторов, онлайн-взаимодействия и мгновенной обратной связи.
3. Персонализация – использование алгоритмов для построения индивидуальных траекторий, прогнозирования трудностей и автоматической корректировки нагрузки.

Переход на третью стадию стал возможен благодаря развитию больших данных, машинного обучения и облачных инфраструктур. Образовательная платформа перестаёт быть «хранилищем файлов» и превращается в аналитический центр, помогающий учителю принимать педагогически обоснованные решения.

Ключевые технологические направления и их педагогический потенциал

Искусственный интеллект и адаптивное обучение

Системы на основе искусственного интеллекта анализируют паттерны ошибок, время выполнения заданий, частоту обращений к подсказкам и предлагают дифференцированные материалы. В России подобные решения внедряются в рамках проектов «Учи.ру», «ЯКласс», «Сферум», а в высшей школе – через платформы вроде «Открытое образование» и корпоративные системы управления обучением. Педагогический эффект заключается в снижении когнитивной перегрузки, своевременной поддержке отстающих и расширении возможностей для продвинутых учащихся.

Виртуальная и дополненная реальность в обучении

Технологии виртуальной и дополненной реальности переносят абстрактные понятия в осязаемое пространство. Химические реакции, анатомические структуры, исторические реконструкции или тренажёры по технике безопасности становятся доступными без риска и дорогостоящего оборудования. Исследования показывают, что обучение в иммерсивной среде повышает удержание информации на 20–30% по сравнению с традиционными лекционными форматами, особенно в естественно-научных и профессиональных дисциплинах.

Игровые механики и микроформат обучения

Игровые элементы (баллы, уровни, рейтинги, сюжетные линии) стимулируют внутреннюю мотивацию, а микроформат (уроки по 5–10 минут) соответствует современным особенностям внимания. Комбинация этих подходов эффективна в повторении материала, отработке навыков и подготовке к аттестации. Важно избегать «игрового оформления ради игры»: механики должны напрямую служить учебным целям, а не заменять их.

Платформы управления обучением и облачные экосистемы

Системы управления обучением (например, Moodle, Google Classroom, «Дневник.ру», «Электронная школа» и региональные аналоги) становятся цифровым хребтом образовательного процесса. Они объединяют содержание, коммуникацию, оценивание и аналитику. Успешное внедрение требует не только технической настройки, но и пересмотра педагогических практик: от фронтального объяснения к проектному обучению, от единого контроля к формирующему оцениванию.

Практическая реализация: что работает в реальности

Опыт пилотных школ и университетов демонстрирует, что максимальный эффект достигается при соблюдении трёх условий:

1. Педагогический замысел первичен. Технология подбирается под задачу, а не наоборот. Например, для развития критического мышления эффективнее дискуссионные

форумы и совместные документы, чем автоматизированные тесты.

2. Смешанные форматы устойчивее чистого «дистанта». Смешанное обучение сохраняет социальную роль школы, дополняя её цифровыми ресурсами для самостоятельной работы, дифференциации и проектной деятельности.

3. Данные служат развитию, а не контролю. Аналитика успеваемости должна использоваться для корректировки методики, поддержки учеников и профессионального роста учителя, а не для рейтингования или санкционного давления.

В рамках национального проекта «Образование» и федеральной программы «Цифровая образовательная среда» уже сформирована инфраструктурная база: широкополосный интернет, облачные сервисы, цифровые профили обучающихся. Следующий этап – качественное наполнение и методическое сопровождение.

Вызовы, риски и этические вопросы

Несмотря на очевидные преимущества, внедрение цифровых образовательных решений сопряжено с системными рисками:

Цифровое неравенство. Доступ к стабильному интернету, современным устройствам и технической поддержке распределён неравномерно, особенно в сельской местности и отдалённых регионах.

Дефицит цифровой педагогической компетентности. Многие педагоги владеют инструментами на бытовом уровне, но испытывают трудности с интеграцией технологий в учебные сценарии, формирующим оцениванием в цифровой среде и работой с аналитикой.

Перегрузка экраном и потеря социального контекста. Чрезмерная цифровизация без баланса с очным взаимодействием может снижать эмпатию, коммуникативные навыки и эмоциональный интеллект.

Защита данных и прозрачность алгоритмов. Сбор образовательных метаданных требует чётких регламентов хранения, анонимизации и информированного согласия. Сложные алгоритмы рекомендаций должны сопровождаться методическими пояснениями, понятными педагогам и родителям.

Решение этих задач лежит не в отказе от технологий, а в создании сбалансированной, человеко-ориентированной модели цифрового образования.

Перспективы и практические рекомендации

Ближайшие 5–7 лет ознаменуются переходом от «платформенного» подхода к «когнитивно-адаптивному». Ожидается развитие интеллектуальных помощников, способных вести диалог, выявлять пробелы в понимании и предлагать альтернативные объяснения; использование распределённых реестров для верификации микрокредитов и цифровых портфолио; нейроадаптивные интерфейсы, учитывающие когнитивную нагрузку в реальном времени.

Для устойчивой интеграции современных образовательных технологий рекомендуется:

1 Внедрять технологии поэтапно, начиная с пилотных классов или кафедр и сопровождая их методическим аудитом.

2 Развивать цифровую педагогику через систему повышения квалификации, наставничество и обмен практиками, а не только через технические курсы.

3 Создавать этические регламенты использования искусственного интеллекта и аналитики в образовании, обеспечивая прозрачность алгоритмов и право на «человеческую проверку» решений.

4 Балансировать цифровые и очные форматы, сохраняя пространство для живого диалога, групповой рефлексии и проектной деятельности.

5 Инвестировать в инфраструктуру равного доступа, включая льготные программы обеспечения устройствами и технической поддержке для семей.

Современные образовательные технологии – это не замена учителю и не панацея от системных проблем. Это инструмент, который усиливает педагогический замысел, расширяет возможности персонализации и делает обучение более осмысленным, доступным и релевантным. Успех внедрения определяется не сложностью алгоритмов, а качеством педагогического дизайна, готовностью образовательного сообщества к изменениям и сохранением гуманистической миссии школы. Будущее образования принадлежит не тем, кто быстрее всех внедряет технологии, а тем, кто умеет их грамотно интегрировать в педагогический процесс.

Список литературы

Министерство просвещения Российской Федерации. Концепция цифровой трансформации сферы образования до 2030 года. – Москва, 2022. – 48 с.

Хуторской А.В., Хуторская Л.Н. Цифровая педагогика: теория и практика. – Москва: Просвещение, 2021. – 256 с.

Сименс Г., Лонг П. Преодолевая неопределённость: аналитика в обучении и образовании // Вестник образовательных технологий. – 2021. – Т. 46, № 5. – С. 30–42.

Кашлев С.С. Игровые механики в образовательном процессе: от увлечения к системному внедрению // Педагогика и психология образования. – 2022. – № 3. – С. 45–58.

Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании. Виртуальная и дополненная реальность в образовании: практическое руководство для педагогов. – Москва: ИИТО ЮНЕСКО, 2023. – 72 с.

Федеральный институт развития образования. Аналитический отчёт по реализации федеральной программы «Цифровая образовательная среда» в 2021–2023 гг. – Москва, 2024. – 110 с.

Селвин Н. Следует ли заменять педагогов автоматизированными системами? // Британский журнал образовательных технологий. – 2022. – Т. 53, № 4. – С. 789–801.

Издательство «Российский учебник». Методические рекомендации по смешанному обучению для общеобразовательных организаций. – Москва: РУ, 2023. – 64 с.

ЦИФРОВЫЕ ПЛАТФОРМЫ И ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ – СОВРЕМЕННЫЕ ПОМОЩНИКИ ПЕДАГОГА

Нистеренко Е.Д., Денега Е.И., преподаватели
КГБПОУ «Норильский техникум промышленных технологий и сервиса»

Сегодня мы стоим на пороге фундаментальных изменений в образовании. Цифровая трансформация перестала быть будущим – она стала нашей рабочей реальностью. Главную роль в этом играют интерактивные платформы и искусственный интеллект. Это не просто технологии, а настоящие помощники педагога, которые прочно вошли в учебный процесс.

Согласно требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО), образовательная организация должна формировать информационно-образовательную среду, включающую: цифровые образовательные ресурсы, технологическую инфраструктуру (компьютеры, ПО, сети) и современные педагогические методики с использованием ИКТ для подготовки обучающихся к жизни в цифровом обществе XXI века. [1]

Интерактивные платформы играют ключевую роль в современном образовательном процессе, так как они соответствуют современным требованиям, повышают эффективность обучения и развивают навыки. Их использование обусловлено рядом причин, связанных с изменениями в технологиях, потребностях общества и подходах к обучению. Интерактивные элементы (видеоуроки, анимации, игры, тесты) делают обучение более динамичным и увлекательным по сравнению с традиционными методами.

Использование интерактивных платформ имеет ряд преимуществ, наиболее важными из них являются:

1) Лучшее усвоение и запоминание материала. Информация, полученная в процессе активного взаимодействия, запоминается лучше, чем пассивно усвоенная. Интерактивные методы позволяют обучающимся экспериментировать, пробовать разные подходы и сразу видеть результаты своих действий, что способствует глубокому пониманию сложных концепций.

2) Персонализация обучения. Современные платформы используют алгоритмы машинного обучения и искусственный интеллект для адаптации учебного процесса под индивидуальные потребности каждого обучающегося. Они могут менять сложность материала в реальном времени, предлагать персонализированные задания и рекомендации, а также учитывать темп обучения и интересы обучающихся.

3) Развитие ключевых навыков

Интерактивные платформы способствуют формированию: критического мышления и навыков решения проблем, коммуникативных навыков и умения работать в команде,

цифровой грамотности, самостоятельности и умения учиться.





4) Доступность и гибкость. Интерактивные платформы доступны в любое время и из любого места, где есть интернет. Это особенно важно для дистанционного обучения, самостоятельного обучения, а также для обучающихся, которые по разным причинам не могут посещать занятия.

5) Обратная связь и аналитика. Современные платформы предоставляют мгновенную обратную связь по результатам заданий, что позволяет обучающимся оперативно исправлять ошибки и улучшать знания. Преподаватель, в свою очередь, может отслеживать прогресс обучающихся, выявлять их сильные и слабые стороны.

Таким образом, интерактивные платформы не только повышают успеваемость, но и формируют компетенции, необходимые для успешной адаптации в быстро меняющемся мире. Однако их эффективное использование требует подготовки преподавателей и создания условий для поддержки педагогов в освоении новых инструментов.

В своей педагогической практике используем различные образовательные и интерактивные платформы.

Таблица 1. Интерактивные образовательные платформы

Название	Описание
	ЯКласс – это образовательный онлайн-ресурс, который предлагает множество заданий по общеобразовательным предметам, а также тесты и тренажеры для подготовки к экзаменам. Он позволяет педагогам выдавать домашние задания, проводить контрольные работы и отслеживать успеваемость обучающихся в режиме реального времени. Система автоматической проверки работ предоставляет детальную статистику.
	Удоба – бесплатная интерактивная платформа, позволяющая создать более 50 интерактивных конвентов (презентации, кроссворды, коллаж, опросник, интерактивное видео и т.д.)
	OBS Studio – это мощное бесплатное программное обеспечение с открытым исходным кодом для записи видео и потоковой передачи в реальном времени. Педагоги могут использовать его для создания видеоуроков, записи лекций, проведения вебинаров.
	WordWall – онлайн-платформа для создания интерактивных учебных материалов. С её помощью педагоги могут разрабатывать разнообразные задания в форматах, таких как викторины, головоломки, карточки и другие виды упражнений.
	Interacty – конструктор интерактивного контента, позволяет реализовать практически любую идею на одной платформе: от слайдера, интерактивного плаката и теста до игры, ленты времени и статьи.

Искусственный интеллект проникает во все сферы, и образование – не исключение. Он превратился из абстрактной идеи в практический инструмент, личного цифрового помощника педагога. Такой помощник берёт на себя рутинные задачи и упрощает подготовку к занятиям.

Искусственный интеллект способен придумать темы для обсуждений, создать разнообразные задания для индиви-

дуальной и групповой работы, соответствующие теме уроков и уровню обучающихся, составить вопросы к тексту, чек – листы, рабочие листы, алгоритмы действий, разработать подробный конспект урока, разноуровневые дидактические карточки-задания, сгенерировать иллюстрации и слайды презентации. [2]

Представленные сервисы предлагают функции генерации разнообразных текстовых материалов на основе введенных данных. Сервисы адаптированы для русскоязычных пользователей. Предлагают широкий функционал возможностей в бесплатной версии. Платный тариф может потребоваться для ускорения работы, увеличения объема запросов, использования полного набора функций и инструментов.

Таблица 2. Нейросети для образовательной деятельности

Название	Описание
	Лаборатория заданий – новый инструмент для преподавателей в сервисе «Ассистент преподавателя» от «СберОбразования». ИИ педагог может использовать для генерации идей, разработки индивидуальных образовательных планов, создавать вариативные задания и тесты для обучающихся разных уровней.
	GigaChat от Сбера – универсальная нейронная сеть GigaChat, кроме работы с текстом, способна сгенерировать различные изображения по запросу пользователя.
	MagicSchool – платформа на основе искусственного интеллекта, разработанная для поддержки и улучшения образовательного процесса: конструктор планов уроков, генератор рабочих листов и интерактивных заданий.
	Gamma (Гамма) – это инновационный сервис, который поможет создать красивую и уникальную презентацию, используя текст, изображения, анимацию и видео.
	Qwen – нейросеть, которая поможет подготовить учебно-методические материалы, например, генерация конспектов уроков по ФГОС, создание рабочих листов и карточек.
	DeepSeek – это мощный инструмент на основе искусственного интеллекта, способный обрабатывать тексты, генерировать идеи, анализировать данные и создавать учебные материалы. Нейросеть можно использовать для составления планов уроков, создания тестов, проверки работ и подготовки материалов.

Для эффективного использования нейросетей важно понимать основные принципы работы с ними и правильно формулировать запросы или «промты».

Промт – это текстовый запрос или инструкция, которая вводится в систему искусственного интеллекта для получения определённого ответа или выполнения конкретной задачи. Например, «Действуй как опытный педагог с 20-ти летним стажем работы, разработай рабочий лист по географии по теме: «Химическая промышленность мира», рабочий лист должен состоять из пяти заданий – с вариантами

ответов, верные и неверные утверждения, с пропущенным словом, творческое задание, с множественным выбором ответа, ответить на вопросы. В конце рабочего листа добавить рефлексию. [2]

Цифровые платформы и искусственный интеллект – это не замена педагогу, а мощные союзники, которые помогают сделать образовательный процесс более эффективным, интересным и доступным.

Список литературы

1. Федеральный Государственный образовательный стандарт среднего общего образования.

2. Кохова И.Ю. 30+ идей использования нейросетей в педагогической деятельности / Ирина Кохова. – М.: Цифровая дидактика, 2024. – 44 с.

ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИСКУССТВЕННЫХ ИНТЕЛЛЕКТОВ В УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Заичкина О.В., преподаватель
КГБПОУ «Канский политехнический колледж»

Искусственный интеллект (ИИ) в 2026 году стал неотъемлемой частью жизни, охватывая широкий спектр задач – от бытовых до профессиональных и образовательных. Современные ИИ-системы уже не просто отвечают на вопросы, а выполняют многошаговые задачи, анализируют большие массивы данных, генерируют контент и интегрируются в экосистемы сервисов. Для студентов технических специальностей и преподавателей важно понимать, какие ИИ существуют, в чём их особенности, преимущества и ограничения, а также какой инструмент лучше всего подходит для конкретных образовательных целей.

Классификация и анализ современных ИИ

Универсальные языковые модели

ChatGPT (OpenAI)

Возможности: работа с текстом, изображениями, голосом; генерация кода, аналитика, создание презентаций, поддержка диалогов, интеграция с внешними сервисами.

Направленность: универсальная – от бытовых задач до сложных технических и творческих.

Плюсы: высокая скорость, персонализация, интеграция с популярными платформами, развитая экосистема приложений.

Минусы: лимиты в бесплатной версии, шаблонность стиля, иногда медленная работа с большими объёмами данных.

Gemini (Google)

Возможности: обработка текста, изображений, видео; интеграция с Google Docs, Drive, Gmail; анализ длинных документов и видео.

Направленность: офисная работа, образование, мультимедальные задачи.

Плюсы: огромное контекстное окно (до 1 млн токенов), быстрая обработка мультимедиа, бесшовная интеграция с экосистемой Google.

Минусы: строгие фильтры, иногда теряет нить диалога.

DeepSeek

Возможности: работа с текстом, математические вычисления, генерация кода.

Направленность: технические задачи, программирование, образование.

Плюсы: бесплатный доступ, открытый исходный код, высокая производительность в логике и математике.

Минусы: слабая мультимодальность, ориентация на технический сегмент.

Qwen (Alibaba)

Возможности: работа с текстом, изображениями, аудио, видео; генерация кода.

Направленность: образование, программирование, мультимодальные задачи.

Плюсы: бесплатный доступ, поддержка русского языка, открытый исходный код.

Минусы: менее продвинутые модели по сравнению с западными аналогами.

Grok (xAI)

Возможности: анализ новостей в реальном времени, генерация изображений, работа с текстом.

Направленность: актуальные события, маркетинг, генерация контента.

Плюсы: доступ к свежим данным, свободный стиль общения.

Минусы: дорогие подписки, возможны сбои.

Специализированные ИИ для образования и работы с контентом

Claude (Anthropic)

Возможности: написание и проверка кода, генерация текстов с естественным стилем.

Направленность: программирование, написание технических и научных текстов.

Плюсы: минимальное количество «галлюцинаций», удобная функция просмотра кода/текста.

Минусы: строгие лимиты в бесплатной версии.

Perplexity

Возможности: структурированный поиск информации с подтверждением источников.

Направленность: исследовательские задачи, проверка фактов.

Плюсы: ссылки на источники, структурированные ответы.

Минусы: слабо подходит для творческих задач.

Microsoft Copilot

Возможности: интеграция с Office 365, генерация документов, презентаций, таблиц.

Направленность: офисная работа, образование.

Плюсы: интеграция с Windows и Office, автоматизация рутинных задач.

Минусы: перегруженный интерфейс.

Алиса AI (Яндекс)

Возможности: поддержка русского языка, интеграция с сервисами Яндекса.

Направленность: бытовые задачи, локальный контекст.

Плюсы: лучшая поддержка русского языка и локального контекста.

Минусы: ограниченные возможности в программировании

ИИ	Основные возможности	Плюсы
ChatGPT	Текст, код, изображения	Универсальность, интеграция с сервисами, поддержка плагинов
Gemini	Текст, видео, документы	Огромное контекстное окно, интеграция с Google, мультимодальность
DeepSeek	Текст, математика	Бесплатно, открытый исходный код, хорошо для математики
Qwen	Текст, мультимедиа	Бесплатно, поддержка русского языка, много моделей
Grok	Новости, текст	Доступ к свежим данным X (Twitter), дерзкий стиль
Claude	Код, текст	Естественный стиль, хорошо для длинных текстов и кода
Perplexity	Поиск, факты	Ссылки на источники, высокая точность фактов
Copilot	Офисные задачи	Интеграция с Microsoft Office, автоматизация рутины
Алиса AI	Русский язык	Локальный контекст, интеграция с сервисами Яндекса

ИИ	Минусы	Доступ
ChatGPT	Лимиты в бесплатной версии, шаблонность ответов	Платно/бесплатно
Gemini	Жёсткие фильтры, иногда потеря контекста	Платно/бесплатно
DeepSeek	Слабая мультимодальность, мало функций	Бесплатно
Qwen	Меньше функций по сравнению с лидерами	Бесплатно
Grok	Дорого, возможны сбои, ограниченная доступность	Платно
Claude	Лимиты на использование, не всегда доступен	Платно/бесплатно (с ограничениями)
Perplexity	Не подходит для творческих задач	Платно/бесплатно (ограничено)
Copilot	Перегруженность функциями, не всегда интуитивно	Платно (входит в подписку)
Алиса AI	Ограничения в работе с кодом и сложными задачами	Бесплатно/платно (доп. функции)

В таблице приведены наиболее распространенные и востребованные ИИ с описанием их возможностей, положительных и отрицательных сторон, а также возможность свободного доступа к функционалу.

Для студентов технических специальностей лучшим выбором ИИ будут DeepSeek или Qwen. Оба ИИ бесплатны, поддерживают русский язык, имеют открытый исходный код и хорошо справляются с техническими задачами: генерацией кода, решением математических задач, написанием технических текстов. DeepSeek особенно силен в математике и логике, Qwen – в мультимодальных задачах и генерации кода. Для студентов это оптимальные инструменты для самостоятельной работы и обучения.

Для преподавателей в зависимости от поставленной задачи будут различаться ИИ. так для создания лекций лучше выбрать Gemini или Microsoft Copilot. Gemini позволяет

быстро анализировать длинные документы и видео, интегрировать материалы в Google Docs и создавать структурированные лекции. Microsoft Copilot удобен для генерации презентаций и учебных материалов прямо в PowerPoint и Word. Оба инструмента поддерживают мультимодальность и интеграцию с облачными сервисами.

Для создания практических работ подойдут ChatGPT или Claude. ChatGPT универсален для генерации задач по программированию и техническим дисциплинам. Claude выделяется точностью в логических рассуждениях и написании кода, что важно для практических работ по информатике и инженерии.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРЕПОДАВАНИИ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В КОЛЛЕДЖЕ

Акантьев В.В., учитель
КГБОУ «Красноярская школа № 8»

«Умение ребёнка позитивно общаться позволяет ему комфортно жить в обществе людей...» (Л.С.Выгодский, философ, психолог, педагог)

В 2022 году в г. Калининград на открытом уроке «Разговор о важном» президент РФ Путин В.В. подчеркнул важность ранней профессиональной ориентации и заверил, что в стране будет продолжаться работа над тем, чтобы у детей и подростков была возможность узнать больше о разных профессиях: «Ранняя профессиональная ориентация - это одна из целей, к которым мы стремимся. Чем раньше, тем лучше» «Посмотреть-попробовать - это самое правильное...».



Общение - одно из основных условий развития ребёнка, важнейший фактор формирования его личности, ведущий вид человеческой деятельности, направленный на познание и оценку самого себя посредством других людей. При этом коммуникативные навыки не являются врождёнными

Для создания интерактивного материала стоит обратить внимание на Perplexity или Qwen. Perplexity позволяет создавать интерактивные отчёты с подтверждением источников - отличный инструмент для исследовательских проектов. Qwen поддерживает работу с мультимедиа и может быть использован для создания интерактивных учебных модулей.

Таким образом выбор ИИ зависит от конкретных задач и предпочтений пользователя.

ОПЫТ. МЕТОДИКА. ПРАКТИКА

- их можно и нужно развивать, особенно у детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Коммуникативная компетенция - это ключ к успешной деятельности и ресурс эффективности и благополучия будущей жизни ученика. Особую важность при работе с детьми с ОВЗ приобретает вопрос о степени сформированности коммуникативных умений. Понятие коммуникации связывается с информационной, содержательной стороной общения.

Для повышения мотивации и развития познавательных способностей учащихся с ОВЗ на уроках применяю инновационные педагогические технологии:

- разноуровневое обучение: задания выбираю по сложности, объёму работы для достижения учениками базового уровня знаний и умений, для дальнейшего развития;
- коррекционно-развивающие, направлены на разностороннее развитие личности учеников, коррекцию и развитие психических процессов, это помогает мне формировать у них положительные мотивации к учебной деятельности;
- проблемное обучение: позволяет создавать проблемные ситуации под моим руководством и задавать активную самостоятельную деятельность учеников по их разрешению; формирует познавательный интерес и развивает мыслительные способности;
- проектная деятельность, где протекает совместная учебно-познавательная, творческая или игровая деятельность учеников с ОВЗ, учителя и родителей/законных представителей, которые имеют общую цель, согласованные методы и способы деятельности.
- здоровьесбережение: здесь я провожу проветривание помещения, физкультпаузы, упражнения кистями рук для мелкой моторики, беседы по профилактике заболеваний и здорового способа жизни.

В своей статье я остановлюсь на проектных мероприятиях, которые мы с учениками проводим в рамках ранней профориентации, в том числе в сотрудничестве с педагогами КГБПОУ «Зеленогорский техникум промышленных технологий и сервиса».

В современном образовании нельзя обойтись и без применения педагогических информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), которые позволяют сделать учебный процесс более гибким, отвечающим возможностям учащегося, открывают доступ к источникам информации, повышают эффективность самостоятельной работы, знакомят с предметом и помогают формировать информационную компетентность, позволяют использовать тренажёры, виртуальные конструкторы, и презентации.



Чаще всего в своей работе я применяю направления ИКТ:

- учебные тренажёры;
- презентации для наглядного представления информации с использованием видео, текста, графики, таблицы;
- электронные тесты;
- составление кроссвордов;

- специализированные программы для развития логического мышления, внимания и памяти.

Мне хочется остановиться на рассмотрении теоретических основ и методических аспектов проектной работы для таких непростых учащихся, как школьники с ОВЗ, анализирую эффективность данного подхода для развития учащихся нашей школы; приведу примеры успешной реализации проектной деятельности по ранней профориентации, привлекая педагогические силы в сотрудничестве с другими школами и Зеленогорским техникумом.

Конечно, важной частью здесь является развитие коммуникативных навыков учеников в процессе организации проекта. Подводятся итоги и выводы о значимости проектной деятельности для современного ученика. Образование для ученика с ОВЗ через проектную деятельность становится важным фактором личностного роста. Умение общаться позволяет эффективно взаимодействовать с окружающими сверстниками и взрослыми внутри учебного коллектива, достигать поставленных целей и успешно адаптироваться в меняющемся мире.

Положительным фактором развития коммуникативных навыков является участие в проектах ранней профориентации, что помогает ученикам с ОВЗ в определении своих интересов и склонностей, что прививает им навыки работы в команде, организации трудовой деятельности, и, возможно, поможет им выбрать профессию.

Ранняя профориентация для детей с ОВЗ – это система мероприятий, направленных на формирование представлений о мире профессий, развитие трудовых навыков, самопознания и подготовку к осознанному выбору будущей профессиональной деятельности с учётом индивидуальных возможностей, интересов и ограничений ребёнка.

Главными задачами здесь являются:

1. формирование первоначальных представлений о видах труда, позитивного отношения к трудовой деятельности;
2. расширение знаний о профессиях и технике, облегчающих выполнение трудовых функций;
3. создание условий для формирования ранних профессиональных устремлений;
4. развитие умения соотносить собственные возможности и склонности с общественными интересами.

С 2024 года я принимаю участие в качестве эксперта на демонстрационном экзамене по профессии «Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки)» в КГБПОУ «Зеленогорский техникум промышленных технологий и сервиса» благодаря тому, что прошел профессиональную переподготовку по программе «Технический контроль и техническая подготовка сварочного процесса» по квалификации «Специалист сварочного производства».



Это существенно повлияло на организацию мною эффективной проектной деятельности в работе с учениками по ранней профориентационной работе.

Приведу пример участия в проекте ранней профориентации учеников моего класса педагогов КГБПОУ «Зеленогорский техникум промышленных технологий и сервиса»:

Матурина Евгения Алексеевна – мастер производственного обучения по профессии «Мастер строительных отделочных и декоративных работ», провела мастер-классы по изготовлению мозаики и малярным работам, благодаря чему ученики моего класса смогли применить новые навыки при выполнении работ в других проектах.



Бражник Анна Викторовна – мастер производственного обучения по профессии «Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки)» провела мастер-классы с применением сварочного инвертора Сварог: «Знакомство со сварочным оборудованием», «Умение зажигать дугу», «Первые сварочные швы».

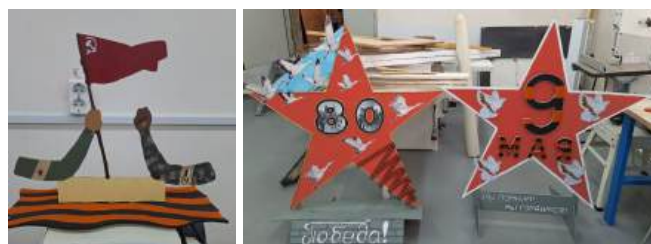


В этих мастер-классах Евгения Алексеевна и Анна Викторовна применили метод экспериментов, показали видеосюжеты с уроков учебной практики, которые проводят в техникуме.

Коммуникативные навыки включают в себя умение эффективно общаться, слушать, задавать вопросы, работать в команде и управлять конфликтами. Работая с мастерами

п/о Зеленогорского техникума ученики моего класса увидели работу в команде и эффективное общение. Во время проведения мастер-классов ученики были активно вовлечены в процесс проведения. Они запоминали, как правильно использовать оборудование и материалы, надо ли производить расчеты и измерения. С Анной Викторовной на мастер-класс приехали студенты из её группы: Светличный Егор и Маргиданов Максим. Они контролировали процесс выполнения учениками трудовых приёмов и помогали при возникновении трудностей.

Большой интерес у учеников вызвал патриотический проект «Встречаю День Победы».



Начали работу с презентации. Слайд за слайдом просматривали ход выполнения заданий: какие инструменты и оборудование лучше всего применить, порядок выполнения работ.

Для более эффективного общения и применения на практике своих умений мы с учениками предварительно ознакомились с книгами по изготовлению и моделированию макетов различных сложностей. Ребята сами выбрали те макеты, которые хотели бы выполнить в рамках проекта.

«Нет без явного усиленного трудолюбия ни талантов, ни гениев» – эти слова принадлежат русскому ученому, педагогу и химику Дмитрию Ивановичу Менделееву. Как бы трудно не приходилось учиться ребятам из числа лиц с ОВЗ, тем не менее они стараются соответствовать словам Дмитрия Ивановича. Они знакомятся с профессиональными приёмами, с профессиями с интересом, порой даже злятся, если у них что-то не получается. Но потом радуются и даже гордятся собой в случае завершения работы.

Мы, учителя, к организации данного направления учебно-воспитательной работы с учениками обеспечиваем посредством применения практико-ориентированной и интерактивной формы обучения, технологии педагогического сотрудничества. После профессиональных проб мы своих ребят готовим к участию в конкурсах профессионального мастерства, где они показывают свое мастерство.

Конкурс по столярному делу «Эко-ёлка»



Изделие «Елочка» стала украшением новогоднего праздника



Мишенин Максим занял 1 место во Всероссийском детско-юношеском конкурсе детей с ОВЗ «Снежные фантазии» за данное изделие; Дадобоев Файзмурод занял 1 место в номинации «Лучший символ 2025 года» работа «Змейка 2025».

Взаимодействие с социальными партнёрами: иными школами, техникумами, предприятиями, расширяет возможности для совместных проектов и профессиональных проб.

Ученики, с которыми я занимаюсь, прошли профессиональные пробы по компетенциям: столярное дело, малярное дело, сварочные работы, пирография.

В 2026 году ученики класса приняли участие в Фестивале возможностей в рамках X Регионального чемпионата по профессиональному мастерству «Абилимпикс» в Красноярском крае, который проходил в КГБОУ «Березовская школа».

Девиз приняли такой: «Мечтай, действуй, побеждай!».

И не зря! Семенов Богдан занял 3 место.



Моё мнение здесь однозначно: профориентационная работа, проектная деятельность в продвижении профориентационной работы, профессиональные пробы и мастер-классы являются важнейшей частью школьной жизни детей с ОВЗ, в том числе и по подготовке к конкурсам профессионального мастерства.

На пути этой деятельности есть и трудности:

1. нехватка материально-технических средств, расходных материалов для проектов;
2. большинство ребят испытывают трудности в общении с незнакомыми людьми;
3. многие ребята трудно адаптируются в новых условиях.

Все трудности будем стараться преодолевать в период учебной деятельности; будем приобретать новые знания и

навыки, развивать коммуникативные способности, решать возникающие проблемы.

Проектные мероприятия по ранней профориентации учащихся с ОВЗ соответствует запросам современного образования, в том числе в рамках федеральных проектов «Образование» и национального проекта «Молодёжь и дети».

Список литературы

1. Алтунина И.Р. Мотивы и мотивация социального поведения как проблема социально-психологических исследований/ И.Р.Алтунина// Современная социальная психология: теоретические подходы и прикладные исследования, 2019.

2. Педагогика инклюзивного образования: учебник / Т.Г.Богданова, А.А.Гусейнова, Н.М.Назарова [и др.]; под ред. Н.М. Назаровой. – Москва: ИНФРА-М, 2024. – [Среднее профессиональное образование]. – ISBN 978-5-16-013993-7. Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/2100008>

3. Бодалев, А. А. Личность и общение/А.А.Бодалев. – Москва: Универсум, 2005.

4. Бодалев А.А. Психологическое общение/А.А.Бодалев. – Москва: Изд-во «Институт практической психологии»: Воронеж: Н.П.О. «Модек», 2006.

5. Кошечкина Т.В. Ранняя профориентация детей с ОВЗ./Методическое пособие. Министерство просвещения РФ/ФГБНУ «Институт коррекционной педагогики РА образования», 2020.

ТЕХНОЛОГИИ АКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ: ИГРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Дебдина М.А., Рыбак О.А., преподаватели
КГБПОУ «Зеленогорский техникум
промышленных технологий и сервиса»

Тема игры: «Металлы. Сплавы. Их характеристика, свойства и применения. Metals. Alloys. Their properties and applications»

Цели игры:

1. Расширить кругозор студентов, дать возможность продемонстрировать свои творческие способности, способствовать развитию логического мышления, смекалки, памяти.

2. Создать ситуацию успеха как средства для самореализации личности подростка в сфере интеллектуального творчества.

3. Способствовать формированию коммуникативных качеств студентов в процессе игровой деятельности, формированию умения работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

Методы:

1) формирования готовности памяти («мозговой штурм», понятийный тренинг);

2) структурно-логические (решение задач, текстовые задания, диспуты, дискуссии);

3) инструктивно-практические;

4) игровые методы (деловая игра).

Междисциплинарные связи: химия, английский язык, техническая графика, спецтехнология.

«Игра – путь людей к познанию мира» М. Горький

Среди многочисленных видов деятельности наиболее привычным и доступным для детей и подростков является игра. По определению доктора педагогических наук Г.К. Селевко игра – «это вид деятельности в условиях ситуаций, направленных на воссоздание и усвоение общественного опыта, в котором складывается и совершенствуется самоуправление поведением».

«Деловая игра» – игра, соответствующая особенностям подросткового возраста – нацеленности на самоутверждение, ориентации на речевую деятельность. В игре присутствует интерактивная составляющая: учащиеся – члены команды вступают в коммуникацию друг с другом, высказывают свою точку зрения, совместно решают задачи (в данном случае ищут ответы на вопросы). И все это – в условиях лимита времени, что повышает требования к аналитическим (мышление) и репродуктивным (воспроизводство в процессе обсуждения имеющихся знаний) умениям. К тому же, для успеха в игре необходимо подготовиться. А это предполагает работу с литературными источниками, умение выделять главное в тексте, реферировать его.

Игра направлена на формирование общих и профессиональных компетенций студентов.

План проведения деловой игры

- I. Вступление (на русском и английском языках) – 5 мин.
 - II. Основная часть деловой игры:
 - разбивка на команды (используется психологический метод «цветных карточек») – 5 мин;
 - представление жюри, наблюдателей, помощников (на русском и английском языках) – 5 мин.;
 - работа над заданиями (3 задания, по 15 мин. работы над заданиями и 15 мин. – защита заданий) – 60 мин.
 - III. Заключение – 5 мин.
 - IV. Подведение итогов (на русском и английском языках) – 10 мин.
- Итого: 90 минут.

Ход мероприятия

- I. Вступление
Ведущий: Добрый день, дорогие друзья!
Сегодня мы проводим деловую игру «Металлы. Сплавы. Их характеристика, свойства и применения»

Сегодняшняя игра – прекрасная возможность для ее участников проявить себя с самой лучшей стороны и показать свои знания, кругозор, смекалку и творческие способности. Деловая игра – состязание командное, и от того, насколько эффективно будет работать «коллективный разум», насколько каждый игрок команды проявит свои коммуникационные навыки в процессе поиска ответа на вопрос, будет зависеть, какой результат покажет команда. И, конечно, всем игрокам необходимо будет активизировать свое мышление, память и внимание.

(Разбивка на команды, представление участвующих команд, команды садятся за свои игровые столы)

II. Основная часть деловой игры

Ведущий: Не сомневаюсь – вы покажете эффективную работу сплоченных команд, которую будет наблюдать наши уважаемые эксперты, они же ваши потенциальные работодатели, один из которых не владеет русским языком, но свободно изъясняется по-английски. Поэтому командам нужно продемонстрировать свои умения общаться с иностранными коллегами и показать свои профессиональные и коммуникативные качества.

(Представление экспертов)

Ведущий: Итак, правила нашей игры. В игре принимают участие 3 команды (5 человек в команде). Для каждой команды приготовлены по три задания, каждое задание нужно защитить и презентовать на русском и английском языках (английские слова-подсказки будут присутствовать в заданиях).

Первое задание будет одинаковым для всех команд, второе и третье задания будут индивидуальными для каждой команды, но одинаковыми по степени сложности.

Каждое задание оценивается определенным количеством баллов. В конце игры каждая команда наберет определенное количество баллов. Познакомьтесь, пожалуйста, с системой оценивания:

11 – 12 баллов – оценка «5»;

9 – 10 баллов – оценка «4»;

6 – 8 баллов – оценка «3»;

0 – 5 баллов – оценка «2».

Каждой команде пожелаем успеха, а болельщикам – положительных эмоций.

Задания для команд

1 задание (3 балла):

Каждой команде выдается таблица, которую нужно заполнить, используя знания предметов: химия, спецтехнология, английский язык.

Металлы и сплавы (Metals and alloys) Физические свойства металлов и сплавов, область их применения (алюминий, железо, медь, чугун, сталь)

Name Название	Symbol Символ	Color Цвет	Property Свойства
1. Aluminum	Al	Silver-white	Light
2. Cast iron	C Fe	Black	Brittle
3. Steel	Co Ni Cr Mo Fe	White	Hard
4. Copper	Cu	Brownish-red	Soft
5. Iron	Fe	Grey	Hard

Property – Свойство

Light – лёгкий

Hard – прочный

Brittle – хрупкий

Soft – мягкий

Color – Цвет

Silver-white – серебристо-белый

Black – чёрный

Brownish-red – коричневатокрасный

Grey – серый

Область применения

Agriculture – Сельское хозяйство

Housekeeping – Домашнее хозяйство

Medicine – Медицина

Metallurgy – Металлургия

Machine-engineering – Машиностроение

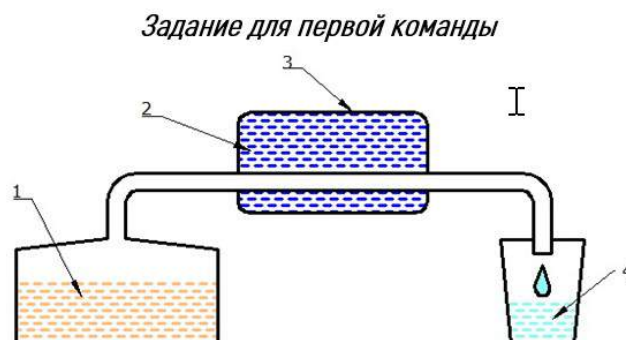
Space – Космос

Aircraft-building – Самолётостроение

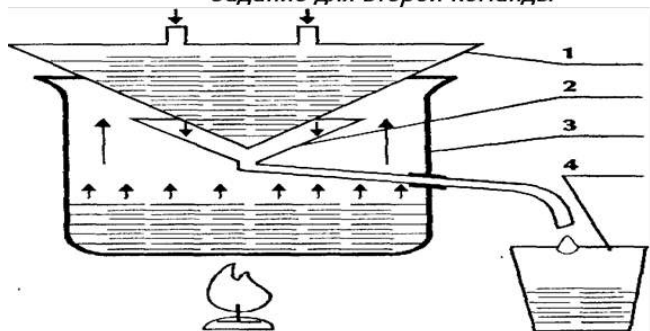
Ship-building – Судостроение

2 задание (5 баллов):

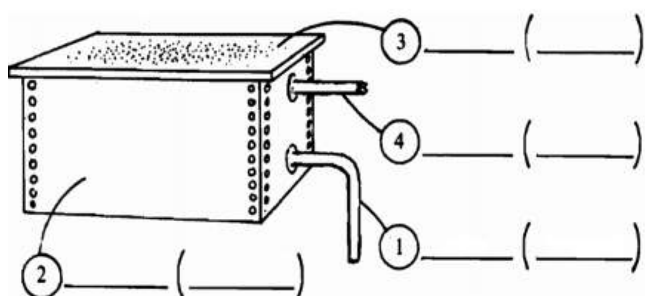
Командам выдается схема агрегата с индивидуальным заданием.



Задание для второй команды



Задание для третьей команды



- 1) Назовите область применения данного агрегата.
- 2) Предложите материал, из которого этот агрегат можно изготовить.

3) Если вы участвуете в международном конкурсе, попробуйте дать объяснения людям, не владеющим русским языком (можно использовать предложенные термины).

3 задание (4 балла):

Командам нужно продемонстрировать умения работать с технической документацией, находить и описывать дефекты на представленных деталях, используя имеющийся список из «Каталога дефектов сварки» на русском и английском языках.

Defect Catalogue

1. Cracks	There are cracks on the weld surface
2. Stray Arc Strikes	Stray arc strikes are present
3. Slag and Spatter	Surface slag and spatter on the weld surface
4. Grinding Marks	Grinding marks on the weld surface
5. Visual Inclusions	Visual inclusions on the weld surface
6. Overlap (Overroll)	Overlap (overall) on the weld joint
7. Excessive Width of Butt Weld Face	Bead widths are not uniform and regular

Каталог дефектов

1. Трещины	Трещины присутствуют на сварочном шве.
2. Случайные касания дугой (прижоги)	Есть случайные касания дугой основного металла.
3. Шлак и брызги	Не весь шлак и брызги удалены с соединения и основного металла.
4. Следы шлифовки	На поверхности шва следы шлифовки или другой механической обработки с целью его улучшения.
5. Видимые включения	В сварном металле есть включения. (Шлак, флюс, окислы или металлические включения).
6. Наплыв	Присутствуют наплывы сварных швов.
7. Неравномерная ширина шва	Заметна разница самой широкой и самой узкой части шва.

Образцы дефектов



- III. Заключение
- IV. Подведение итогов (на русском и английском языках)

Список литературы

1. Бонами Д. «Английский язык для будущих инженеров», Астрель, Москва, 2015г.

2. Ерохин Ю.М. Химия для профессий и специальностей технического и естественно-научного профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования- М.: Академия, 2020

3. Голубев А.П., Балюк Н.В., Смирнова И.Б. Английский язык: Учеб. пособие для студ. сред. проф. учеб.заведений.- М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 336 с. Гриф Минобр.

4. Клементьева Т., Шеннон Д. «Счастливый английский», книга 2, Обнинск, Титул, 2007г.

5. Марченко Т.В. «Английский язык для экономических колледжей». Учебное пособие, Москва, 2017г.

6. <http://www.chgk.ru/>

7. <http://www.priroda-online.ru/gazeta/doc2790.html>.

8. <http://www.ecosystema.ru>

9. <http://ecosoft.iatp.org.ua>

РЕАЛИЗАЦИЯ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА В ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ ТЕХНИКУМА НА ПРИМЕРЕ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ ПО ТЕМЕ «ЭКСПЛУАТАЦИЯ МЕХАТРОННЫХ СИСТЕМ. ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ»

Еремина Е.А., преподаватель
КГБПОУ «Красноярский политехнический техникум»

В современных условиях развития профессионального образования особую актуальность приобретает компетентностный подход, направленный на формирование у студентов не просто теоретических знаний, а реальных профессиональных компетенций. Как отмечает в своих трудах Э.Ф. Зеер, «ключевые компетенции» выступают в качестве центрального, своего рода «узлового» понятия, так как обладают интегративной природой, объединяют знания, навыки и интеллектуальную сопоставляющие образования [1].

Компетентностный подход представляет собой образовательную методологию, где акцент смещается с простого усвоения знаний на формирование практических навыков и умений. Основные преимущества данного подхода: обучение конкретным профессиональным действиям, формирование практических навыков, сокращающих период адаптации на производстве, развитие ключевых компетенций (коммуникация, работа в команде), соответствие программ требованиям работодателям, повышение мотивации студентов.

Рассмотрим реализацию компетентностного подхода на примере практического занятия, разработанного для современного направления технического образования – специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям). Мехатроника представляет собой междисциплинарную область, объединяющую механику, электронику и

компьютерные технологии. Это одно из самых перспективных направлений технического образования, востребованное в современной промышленности.

Практическое занятие по теме «Эксплуатация мехатронных систем (мехатронная станция). Поиск неисправностей» разработано в рамках междисциплинарного курса МДК.01.01 Установка и регулировка мехатронных систем. Занятие направлено на формирование у студентов профессиональной компетенции ПК 1.1. Выполнение сборки узлов мехатронных устройств [2]. Данное практическое занятие является элементом практической подготовки студентов, так как служит одним из инструментов подготовки к демонстрационному экзамену. В рамках демонстрационного экзамена по специальности 15.02.10 «Мехатроника и робототехника» студенты выполняют комплексные практические задания, которые моделируют профессиональную деятельность и проверяют их готовность к работе с мехатронными системами. Задания включают монтаж, программирование, наладку, техническое обслуживание и ремонт систем с использованием реальных промышленных компонентов.

При разработке технологической карты практического занятия была сформулирована цель – формирование умения анализировать типовые ошибки в работе мехатронных систем.

В ходе практического занятия студентам было предложено справиться с работой по третьему модулю демонстрационного экзамена: необходимо решить ситуацию, когда в мехатронной системе некоторые элементы вышли из строя. Студенту необходимо описать процесс производства технического обслуживания компонента мехатронной системы, устранить неисправности путём технического обслуживания (снятие, разборка, сборка, установка компонентов).

Разработанное занятие включает следующие этапы: постановка целей через проблемный вопрос, теоретический блок, выполнение практического задания, первичное закрепление, рефлексия. Остановимся подробнее на каждом этапе.

Проблемный вопрос «Какие виды деятельности выполняет техник по мехатронике?», позволил осуществить вовлечение обучающихся в обсуждение темы занятия. Студенты без затруднений назвали основные действия, связанные с решением профессиональных задач: программирование, обслуживание мехатронных систем, выполнение пуско-наладочных работ. Благодаря полученным ответам педагог перешел на следующий такт учебного занятия. Педагог предлагает уточнить, что в себя включают пуско-наладочные работы (проверка сигналов, проверка механической части, проверка пневмо- и электро- подключений. В интерактивном обсуждении со студентами были рассмотрены основные виды неисправностей. Для удобства работы студентам был выдан раздаточный материал.

I.	Механическая неисправность — это физическое повреждение или износ компонентов, приводящие к нарушению работы исполнительных механизмов. Это проявляется в рывках, вибрации, потере передач или невозможности движения.
II.	Электрическая неисправность — это любое anomальное состояние электрической цепи или оборудования, нарушающее нормальный поток тока, что приводит к некорректной работе, поломке или опасности (пожар, удар током). Она возникает из-за нарушения целостности цепи, изоляции, неправильного подключения или перегрева компонентов.
III.	Пневматическая неисправность — это нарушение работы узлов, использующих сжатый воздух (цилиндры, захваты, клапаны), вызванное утечкой, недостаточным давлением, засорением трубок или выходом из строя электропневматических распределителей. Приводит к остановке, дерганью или неправильному позиционированию исполнительных механизмов.
IV.	Программная неисправность — это сбой в работе логики управления (ПЛК, контроллера), вызванный ошибками в коде, неверными параметрами настройки или конфликтом программного обеспечения. Она приводит к некорректному выполнению алгоритмов, зависанию или аварийной остановке, хотя механические и электронные компоненты могут быть исправны.

Рисунок 1 – Скриншот раздаточного материала

На следующем этапе занятия, при выполнении практического задания, студентам было необходимо проанализировать видеоматериал, специально отснятый для обнаружения ошибок в работе мехатронной станции. Стоит отметить, что подобные учебные видеоматериалы в настоящее время отсутствуют в как свободном доступе сети интернет, так и доступных образовательных ресурсах, поэтому особое внимание было уделено замыслу содержания видеоконтента. Согласно замыслу видеоматериал должен был наглядно показать все типы неисправностей в работе мехатронной станции (видеоматериал размещен по ссылке <https://disk.yandex.ru/i/9AsZ0wKmi8B25w>). Непродолжительная длительность видео ресурса (52 секунды), содержащего демонстрацию всех типов ошибок, позволила эффективно использовать два технических приёма: замедление скорости воспроизведения и настройку циклического повторения. Перечисленные условия позволили студентам успешно выполнить задание.

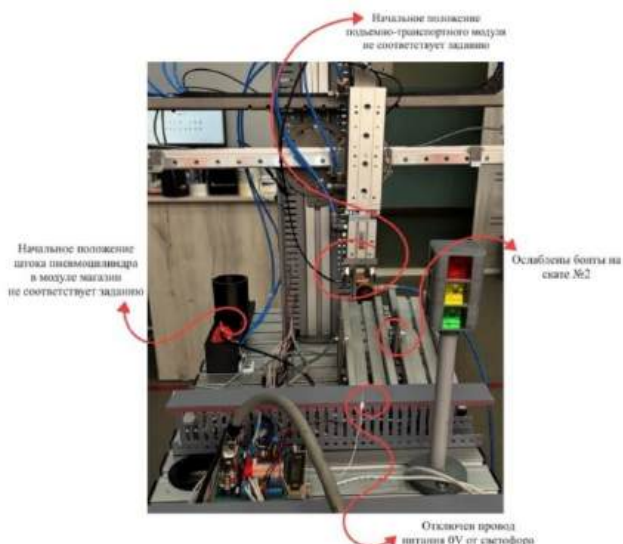


Рисунок 2 – Скриншот видеоматериала с описанием неисправностей

В помощь для выполнения задания, студентам было выдано описание работы мехатронной станции, фотографии правильно собранной мехатронной станции, таблица «Про-

цесс производства технического обслуживания компонента мехатронной системы». Таблица была заимствована из материалов демонстрационного экзамена [3].

Таблица 1 – Процесс производства технического обслуживания компонента мехатронной системы (в соответствии с заданием)

№	Перечень операций	Инструмент, материалы

Модуль перемещения заготовок:

1. Модуль перемещения заготовок над накопителем №2
2. Захват поднят
3. Захват закрыт

Модуль магазина для заготовок:

1. Цилиндр втянут

Захват перемещается влево, согласно заданной программе, останавливается над магазином. Магазин выдает заготовку, захват открывается, захват опускается и берет заготовку. За тем захват поднимается и перемещается вправо, останавливается над накопителем №1 или №2, согласно цвету заготовки и заложенной программе. В это время зеленый сигнал светофора сигнализирует о том, что программа готова к работе, желтый сигнализирует о том, что в это время идет работа (горит на протяжении всей работы), красный сигнализирует о том, что работа окончена. При нажатии кнопки reset модуль перемещения заготовок перемещается в начальное положение.

Рисунок 3 – Скриншот описание работы мехатронной станции

С целью знакомства студентов с заданиями демонстрационного экзамена и требованиями по их выполнению, на занятии были рассмотрены критерии оценки по третьему модулю, а именно описание процесса производства технического обслуживания компонента мехатронной системы, соблюдение техники безопасности при проведении технического обслуживания.

При выполнении заданий демонстрационного экзамена очень часто выпускники теряют баллы именно по третьему модулю. Поэтому детальный разбор возможных ошибок при выполнении задания был одним из важных содержательных элементов практического занятия.

Для оценивания результатов деятельности студентов использовалось взаимооценивание. В рамках педагогической практики и методики преподавания широко применяется взаимооценивание – процесс, в ходе которого обучающиеся анализируют и оценивают работы друг друга, руководствуясь заранее определёнными и согласованными критериями. На занятии студенты в парах заполняли таблицу неисправностей, после чего обменивались выполненными работами. Выбор данного способа оценивания обусловлен необходимостью формирования общих компетенций, а именно, выбирать способы решения задач профессиональной деятельности

применительно к различным контекстам, осуществлять устную и письменную коммуникацию. Завершился данный этап занятия публичным предъявлением одной парой студентов заполненной таблицы с комментариями, полученными в результате взаимооценивания.

Еще одним приемом подведения итогов было составление кластера «Типичные ошибки в работе мехатронных систем». Кластер (от англ. cluster – кисть, пучок, гроздь) – это графический способ систематизации знаний, представляющий собой наглядное изображение взаимосвязанных фактов вокруг ключевого понятия. Кластер является элементом технологии развития критического мышления через чтение и письмо и успешно используется не только в школьной практике, но и при подготовке студентов СПО. Данный прием универсален: он может применяться на любом этапе занятия. Так, например, на этапе вызова (в начале занятия) он используется для актуализации имеющихся знаний, помогает выявить предварительные ассоциации и представления, создает мотивацию к изучению нового материала. На этапе осмысления (в основной части) с его помощью можно структурировать новую информацию, систематизировать учебный материал, что способствует лучшему усвоению темы. На завершающем этапе занятия кластер используется для обобщения полученных знаний, позволяя систематизировать изученный материал [4]. В рамках описываемого опыта кластер был использован как логическое завершение практического занятия, для закрепления изученного материала. Студентам было предложено составить кластер и наполнить его примерами неисправностей, которые могут возникнуть при работе с мехатронной системой. Обязательное условие составления кластера – не использовать ошибки, выявленные в ходе выполнения задания, а дополнить кластер перечнем возможных неисправностей, которые еще не были озвучены на занятии. Примеры возможных ошибок приведены на рисунке 4.



Рисунок 4 – Пример выполнения кластера

Таким образом, на основе анализа проведенного занятия, направленного на формирование у обучающихся профессиональных компетенций, через развитие алгоритмического мышления и освоение методов системного анализа неисправностей, умение формулировать мысли с использованием профессиональной лексики, можно сделать вывод,

что обучающиеся успешно усвоили запланированный учебный материал. Анализ содержания и динамики учебного диалога говорит о результативности методов и приёмов, использованных на занятии, в контексте реализации компетентностного подхода в профессиональной подготовке студентов.

Список литературы

1. Э.Ф. Зеер. Компетентностный подход к образованию // Образование и наука, 2005. - №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kompetentnostnyy-podhod-k-obrazovaniyu>
2. Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) утверждён приказом Минпросвещения России от 14 сентября 2023 года №684. – Официальный интернет-портал правовой информации <http://pravo.gov.ru>
3. Оператор демонстрационного экзамена. URL: <https://de.firpo.ru/o/op/>
4. Развитие критического мышления на уроке [Текст] : пособие для учителей общеобразовательных учреждений / С. И. Заир-Бек, И. В. Муштавинская. – 2-е изд., дораб. – Москва : Просвещение, 2011. – 222, [1] с. : ил., табл.; 22 см. – [Работаем по новым стандартам]

ПРОМТ-ИНЖИНИРИНГ ДЛЯ МАТЕМАТИКИ В СИСТЕМЕ СПО

Казаченко И.А., преподаватель
КГБПОУ «Красноярский индустриально-металлургический техникум»

Промт-инжиниринг – это искусство и техника создания точных, структурированных запросов (промптов) к большим языковым моделям (GigaChat, YandexGPT, GPT-4o/o3, Claude, Gemini, Grok и др.), чтобы получать максимально полезные, точные и педагогически ценные ответы по математике. [1]

В СПО промт-инжиниринг особенно важен, потому что:

- студенты имеют разный уровень подготовки;
- требуется сильный прикладной уклон (экономика, техника, IT, производство);
- обязательны цифровые компетенции по ФГОС и демо-экзамену;
- педагоги проходят обязательное повышение квалификации по ИИ (2026–2027 гг.).

Основные принципы промт-инжиниринга для математики

Роль + Контекст + Задача + Формат + Ограничения (самая надёжная структура)

Chain-of-Thought (CoT) – «рассуждай пошагово» (точность в математике растёт на 30–70 %)

Few-shotprompting – 1–3 примера в промпте (модель лучше понимает ожидаемый стиль)

Self-consistency – просить несколько вариантов решения и выбрать лучший

Язык студента – уровень 1–2 курса СПО, простой + профессиональный контекст

Проверка и критика – всегда просить модель найти ошибки в своём же решении

Русский язык + точная терминология – особенно для GigaChat и YandexGPT

Простой и понятный язык+ объяснение под конкретную аудиторию+создание образовательных материалов – Grok.[2]

Таблица 1 - Top-10 готовых шаблонов промптов для математики в СПО

№	Цель использования	Шаблон промпта (готов к использованию)	Пример заполнения
1	Пошаговое объяснение темы для слабых студентов	Ты – очень терпеливый преподаватель математики в колледже СПО. Объясни тему «[тема]» максимально просто, как 17–18-летнему студенту, который пропустил много в школе. Используй 3–4 аналогии из жизни/профессии [профиль]. Разбей на 5 коротких шагов. В конце дай 2 простых примера с решением.	Тема: производная функции.
2	Решение задачи с обязательным пошаговым рассуждением (CoT)	Ты – эксперт по математике для демонстрационного экзамена СПО. Реши задачу пошагово, как требует демо-экзамен: 1) Что дано? 2) Что нужно найти? 3) Выбери формулу/метод. 4) Подставь значения. 5) Вычисли. 6) Проверь единицы/логику. 7) Ответ в рамке. Задача: [вставь условие]. Если где-то сомневаешься – напиши «возможная ошибка здесь» и предложи альтернативу.	Задача: Найти минимум функции $C(x) = 0,3x^2 - 12x + 200$ (затраты производства).
3	Генерация 10 вариантов заданий разной сложности	Ты – методист по математике в кластере «Профессионалитет». Сгенерируй 10 задач по теме «[тема]» для студентов 2 курса СПО специальности [специальность]. Уровни сложности: 3 простые, 4 средние, 3 повышенные. Каждая задача – с реальным профессиональным контекстом. Укажи правильный	Тема: элементы статистики.

		ответ и критерий оценивания для демо-экзамена.	
4	Проверка и разбор ошибки студента	Ты – строгий, но справедливый преподаватель математики СПО. Вот решение студента: [вставь фото/текст решения]. 1) Найди все ошибки. 2) Объясни каждую ошибку простыми словами. 3) Покажи правильное решение пошагово. 4) Дай совет, как избежать такой ошибки в будущем.	Вставляешь скрин с неправильным решением системы уравнений.
5	Создание кейса / проектной задачи для кластера	Ты – инженер-математик на производстве. Придумай реалистичную проектную задачу по теме «[тема]» для студентов СПО в кластере «Профессионалитет» по направлению [направление]. Укажи: исходные данные от предприятия, математическую модель, что нужно найти, ожидаемый результат в виде таблицы/графика/рекомендации. Сделай задачу на 2–3 академических часа.	Тема: линейное программирование.
6	Адаптация под конкретный уровень (дифференциация)	Перепиши объяснение темы «[тема]» на трёх уровнях: А – для студентов с очень слабой базой (как для 9 класса), Б – стандартный уровень 1–2 курса СПО, В – повышенный (для сильных групп, с элементами высшей математики). Каждый уровень – не длиннее 200 слов.	Тема: матрицы и определители.
7	Генерация теста с автопроверкой	Составь тест из 8 вопросов (4 с выбором ответа, 4 открытых) по теме «[тема]». Для каждого вопроса дай: вопрос + 4 варианта (если выбор) + правильный ответ + подробное объяснение, почему именно этот вариант верный. Тест должен соответствовать требованиям ФГОС СПО и демо-экзамену.	Тема: вероятность и статистика.
8	Объяснение «почему это работает» (глубокое понимание)	Объясни, почему [математический факт/метод] работает, используя простые слова и 1–2 визуальные аналогии.	Факт: формула корней квадратного уравнения.

		Затем покажи доказательство на уровне 1–2 курса техникума (без излишней строгости). В конце ответ на вопрос: где в профессии [профессия] это применяется на практике?	
9	Самопроверка и критика собственного решения (Self-critique)	Реши задачу: [задача]. После решения сделай следующее: 1) Перепроверь каждый шаг. 2) Попробуй решить другим способом. 3) Укажи, где чаще всего допускают ошибки. 4) Оцени сложность задачи по шкале 1–10 для студента 2 курса СПО.	Задача: вычислить объём тела вращения.
10	Персональный план повторения темы	Ты – ИИ-тьютор по математике для студентов СПО. Студент плохо знает тему «[тема]». Составь персональный план повторения на 7 дней: что изучать каждый день, сколько времени, какие задания, какие онлайн-инструменты (GeoGebra, Desmos, Wolfram). В конце – итоговый тест на понимание.	Тема: интегральное исчисление.

Быстрые советы по улучшению любого промпта

- Добавляй: «Отвечай строго на русском языке», «Не используй высшую математику без предупреждения», «Приводи числовые примеры с точностью до 0,01».
- Заканчивай: «Если не уверен в ответе – скажи об этом прямо и предложи, как уточнить».
- Для сильных моделей (o3, Claude 4.5, Gemini 3 Pro) используй больше CoT и self-consistency.
- Для GigaChat/YandexGPT – пиши максимально конкретно и избегай длинных предложений.

Освоение этих шаблонов позволяет преподавателю математики в СПО экономить

50–70 % времени на рутинных задачах и при этом повышать качество подготовки студентов к реальной профессиональной деятельности и демоэкзамену. Промт-инжиниринг – это уже не «дополнение», а обязательная цифровая компетенция педагога СПО в 2026 году.

Приведу практические примеры применения ИИ-инструмента Grok, который я использую в своей работе на занятиях по математике (Тема «Тела вращения»).

1. Промпт на составление заданий повышенной сложности

Составь 5 вопросов повышенной сложности по теме «Цилиндр» для студентов 1 курса.

Вопросы должны проверять логическое мышление, причинно-следственные связи и анализ.

Формат – открытый ответ или выбор нескольких правильных вариантов.

Добавь краткое пояснение к каждому правильному ответу.

Вот 5 вопросов повышенной сложности по теме «Цилиндр» для студентов 1 курса. Они ориентированы на развитие логического мышления (анализ свойств и сравнений), причинно-следственных связей (как изменения параметров влияют на характеристики) и анализа (применение в реальных ситуациях). Формат вопросов: три с выбором нескольких правильных вариантов (с множественным выбором) и два с открытым ответом.

Вопрос 1 (выбор нескольких правильных вариантов)

Представьте, что вы увеличиваете радиус основания цилиндра в 2 раза, не меняя высоту. Какие из следующих утверждений верны? (Выберите все правильные.)

- A) Объем цилиндра увеличится в 2 раза.
- B) Площадь боковой поверхности увеличится в 4 раза.
- C) Площадь полной поверхности увеличится более чем в 2 раза, но менее чем в 4 раза.
- D) Если цилиндр был вписан в сферу, после изменения он может выйти за её пределы.
- E) Изменение радиуса не повлияет на устойчивость цилиндра на плоской поверхности.

Вопрос 2 (открытый ответ)

Объясните, почему цилиндр часто используется для хранения жидкостей (например, в банках или баках), а не используется призма с тем же объемом. Укажите не менее двух причинно-следственных связей между формой цилиндра и его практическими преимуществами, опираясь на геометрические свойства.

Вопрос 3 (выбор нескольких правильных вариантов)

Анализируя свойства цилиндра, укажите, какие факторы могут привести к тому, что два цилиндра с одинаковым объемом имеют разную площадь полной поверхности. (Выберите все правильные.)

- A) Разные радиусы оснований при одинаковой высоте.
- B) Разные высоты при одинаковом радиусе.
- C) Один цилиндр прямой, другой – наклонный.
- D) Разные материалы изготовления (металл, пластик).
- E) Один цилиндр вписан в куб, другой – нет.

Вопрос 4 (открытый ответ)

Предположим, что цилиндр вращается вокруг своей оси с постоянной скоростью. Логически проанализируйте, как это повлияет на распределение жидкости внутри цилиндра (если он частично заполнен). Опишите причинно-следственную цепочку изменений формы поверхности жидкости и возможные последствия для измерения объема.

Вопрос 5 (выбор нескольких правильных вариантов)

Если цилиндр вписан в сферу так, что основания касаются сферы, проанализируйте возможные изменения. Какие утверждения верны при увеличении высоты цилиндра без изменения радиуса сферы? (Выберите все правильные.)

- А) Радиус основания цилиндра уменьшится.
- В) Объем цилиндра сначала увеличится, затем уменьшится.
- С) Цилиндр может стать "выпуклым" по отношению к сфере.
- Д) Площадь боковой поверхности всегда увеличится.
- Е) Максимальный объем цилиндра достигается, когда его высота равна диаметру сферы.

Правильные ответы с пояснениями

1. Правильные: С, D.

Пояснение: Площадь полной поверхности включает основания (увеличиваются в 4 раза) и боковую (в 2 раза), так что общий рост – между 2 и 4 (С); увеличение радиуса нарушит вписанность в сферу, если она была изначально (D). Это проверяет анализ комбинированных изменений.

2. Открытый ответ (пример правильного: экономия материала из-за минимальной площади поверхности при данном объеме; равномерное распределение давления на стенки благодаря круговому основанию, что снижает риск деформации). Пояснение: Цилиндр минимизирует поверхность (изопериметрическая задача), что экономит материал; круглое основание обеспечивает равномерное давление, предотвращая утечки – причинно-следственные связи между формой и прочностью/эффективностью.

3. Правильные: А, В, С.

Пояснение: Разные пропорции (радиус/высота) меняют поверхность при фиксированном объеме (А, В); наклонный цилиндр имеет большую боковую поверхность из-за эллиптических сечений (С). Это стимулирует анализ, как параметры влияют на результат.

4. Открытый ответ (пример правильного: вращение создаст центробежную силу, жидкость "прижмется" к стенкам, поверхность станет параболической; это усложнит измерение объема, так как уровень не будет ровным, приведет к ошибкам в расчетах).

Пояснение: Цепочка: вращение → центробежная сила → деформация поверхности → неточность измерений; проверяет причинно-следственные связи динамики и геометрии.

5. Правильные: А, В.

Пояснение: Увеличение высоты требует уменьшения радиуса для вписанности (А, по теореме Пифагора в сечении); объем имеет максимум при определенной высоте, затем падает (В). Это развивает логический анализ ограничений и оптимизации.

2. Промпт по составлению диагностического теста

Составь диагностический тест по теме «Тела вращения» для студентов 1 курса

Вопросы должны выявлять типичные ошибки и пробелы в знаниях.

Раздели вопросы по уровням сложности.

Подпиши, какой навык проверяет каждый вопрос.

Добавь правильные ответы и краткие комментарии.

Диагностический тест по теме «Тела вращения» для студентов 1 курса

Этот тест предназначен для выявления типичных ошибок и пробелов в знаниях студентов по теме тел вращения (цилиндр, конус, сфера, шар, усеченный конус). Общее количество вопросов – 9 (по 3 на уровень). Вопросы включают выбор ответа, расчеты и анализ, чтобы проверить понимание определений, формул и применения. Типичные ошибки, которые выявляются: путаница между объемом и площадью, неправильное использование формул (например, забывание $1/3$ в конусе), игнорирование условий вращения, ошибки в сравнениях фигур.

Базовый уровень (простые вопросы на базовые определения и формулы; выявляют пробелы в фундаментальных знаниях)

1. Навык: Проверка понимания способа получения тел вращения.

Какое тело вращения получается при вращении прямоугольника вокруг одной из его сторон?

- А) Конус В) Цилиндр С) Сфера D) Усеченный конус

(Выявляет типичную ошибку: путаница между вращением прямоугольника и треугольника.)

2. Навык: Проверка знания формулы объема цилиндра.

Объем цилиндра с радиусом основания 3 см и высотой 4 см равен:

- А) 12π см³ В) 36π см³ С) 9π см³ D) 108π см³

(Выявляет типичную ошибку: забывание квадрата радиуса или путаница с площадью.)

3. Навык: Проверка отличия шара от сферы.

Шар – это тело вращения, а сфера – это:

- А) Его поверхность
В) То же самое, что шар
С) Вращение треугольника
D) Пустотелый цилиндр

(Выявляет типичную ошибку: неразличение заполненного тела и его границы.)

Средний уровень (вопросы на расчеты и свойства; выявляют ошибки в применении формул)

4. Навык: Проверка расчета площади поверхности конуса.

Площадь боковой поверхности конуса с радиусом основания 5 см и образующей 13 см равна:

- А) 65π см² В) 25π см² С) 130π см² D) 169π см²

(Выявляет типичную ошибку: использование высоты вместо образующей или забывание π .)

5. Навык: Проверка понимания свойств усеченного конуса.

Усеченный конус получается при:

А) Вращении трапеции вокруг оси, параллельной основаниям

В) Отсечении вершины от цилиндра

С) Вращении круга вокруг диаметра

Д) Сечении шара плоскостью

(Выявляет типичную ошибку: путаница с другими фигурами, игнорирование условий вращения.)

6. Навык: Проверка сравнения объемов тел вращения.

Сравните объемы: цилиндр и конус с одинаковыми радиусами оснований ($r=2$ см) и высотами ($h=6$ см).

Объем цилиндра в ___ раз(а) больше объема конуса. Вычислите и укажите число.

(Выявляет типичную ошибку: игнорирование коэффициента $1/3$ в формуле конуса.)

Продвинутый уровень (вопросы на анализ и причинно-следственные связи; выявляют глубокие пробелы в логическом применении)

7. Навык: Проверка анализа изменений параметров.

Если радиус основания цилиндра увеличить в 2 раза, а высоту уменьшить в 2 раза, то объем: А) Увеличится в 2 раза В) Уменьшится в 2 раза С) Не изменится Д) Увеличится в 4 раза

(Выявляет типичную ошибку: неправильный учет степеней в формуле $V=\pi r^2 h$.)

8. Навык: Проверка применения в реальной ситуации. Почему цилиндр предпочтительнее конуса для хранения жидкостей в резервуарах? Приведите не менее двух геометрических причин, связанных с телами вращения. (Открытый ответ.)

(Выявляет типичную ошибку: отсутствие понимания устойчивости и равномерности распределения.)

Навык: Проверка расчета комбинированных фигур. Шар радиусом 3 см вписан в цилиндр. Вычислите объем пространства между шаром и цилиндром, если шар касается оснований цилиндра. (Подсказка: высота цилиндра равна диаметру шара).

(Выявляет типичные ошибки: путаница в формулах объема шара и цилиндра, условие вписываемости шара в цилиндр (шар касается оснований и боковой поверхности цилиндра)).

Правильные ответы и краткие комментарии

1. В) Цилиндр. Комментарий: Если студент выберет А или Д, это указывает на пробел в визуализации вращения фигур (прямоугольник дает параллельные основания, треугольник – сужение).

2. В) 36π см³. ($V = \pi r^2 h = \pi \cdot 9 \cdot 4 = 36\pi$). Комментарий: Ошибки в А или С показывают забывание квадрата радиуса; Д – перемножение без π , что выявляет пробел в базовых формулах.

3. А) Его поверхность. Комментарий: Выбор В указывает на неразличение тела и поверхности; С или Д – на путаницу с другими телами вращения.

4. А) 65π см². ($S_{\text{бок}} = \pi l = \pi \cdot 5 \cdot 13 = 65\pi$). Комментарий: Ошибки в С (удвоение) или Д (квадрат образующей) выявляют пробел в формуле боковой поверхности, часто путаемой с полной.

5. А) При вращении трапеции вокруг оси, параллельной основаниям. Комментарий: Выбор В или Д показывает пробел в понимании генерации усеченного конуса, типичная ошибка – ассоциация с отсечением вместо вращения.

6. ($V_{\text{цил}} = \pi r^2 h = \pi \cdot 4 \cdot 6 = 24\pi$; $V_{\text{кон}} = (1/3)\pi r^2 h = 8\pi$; $24\pi / 8\pi = 3$). Комментарий: Если ответ $1/3$ или 2, это указывает на игнорирование $1/3$ в конусе или ошибку в сравнении, распространенный пробел в применении формул.

7. С) Не изменится. (Новый $V = \pi(2r)^2(h/2) = \pi \cdot 4r^2 \cdot (h/2) = 2\pi r^2 h = \text{старый } V \cdot 2 / 2 = \text{старый } V$). Комментарий: Ошибки в А или Д выявляют неправильный учет квадрата в r^2 , типичная причинно-следственная ошибка в анализе изменений.

8. Причины: 1) Цилиндр имеет постоянный радиус, обеспечивая равномерное распределение жидкости и устойчивость [в отличие от конуса, где центр тяжести смещается]; 2) Площадь основания цилиндра не меняется, что упрощает расчет уровня жидкости и предотвращает переливы (конус сужается, усложняя это). Комментарий: Если ответы поверхностны (например, "цилиндр проще"), это показывает пробел в связи геометрии с практическим применением; отсутствие причин – слабый анализ.

9. 18π см³. ($V_{\text{цил}} = \pi r^2 h = \pi \cdot 9 \cdot 6 = 54\pi$; $V_{\text{шар}} = (4/3)\pi r^3 = (4/3)\pi \cdot 27 = 36\pi$; разница = $54\pi - 36\pi = 18\pi$). Комментарий: Ошибки в расчете (например, использование неправильной высоты) выявляют пробел в понимании вписанности ($h=2r=6$ см) и комбинированных объемов.

3. Промпт

Придумай 7 вопросов для обсуждения по теме «Конус» для студентов 1 курса.

Вопросы должны:

– вызывать размышление, а не заучивание

– не иметь одного «правильного» ответа

Вот 7 вопросов для обсуждения на тему «Конус» (1 курс, стереометрия), которые побуждают думать, а не воспроизводить готовые формулы:

Представьте, что вы бесконечно приближаете конус к цилиндру, постепенно увеличивая радиус основания при фиксированной высоте. Как и в какой момент меняются свойства конуса? Где проходит граница между «ещё конусом» и «уже почти цилиндром»?

Если развернуть боковую поверхность конуса в сектор, то от чего зависит, будет ли этот сектор похож на «почти полный круг» или на «узкий длинный кусок»? Как это связано с ощущениями человека, который смотрит на реальный конус (например, ёлку, воронку, колпак)?

Можно ли считать конус «самым экономичным» способом упаковать данный объем с минимальной боковой поверхностью? Почему да / почему нет? С какими реальными объектами это сравнимо?

Если взять два конуса с одинаковым объёмом, но очень разным соотношением высоты и радиуса основания – в каком из них будет сильнее ощущаться «острота» или «приплюснутость»? Как это влияет на визуальное восприятие и на реальные физические свойства (устойчивость, сопротивление ветру и т.д.)?

Существует ли такое понятие как «самый красивый конус»? Если да – какие пропорции радиуса, высоты и образующей вы бы выбрали и почему? (можно сослаться на золотое сечение, ощущения гармонии, архитектуру и т.д.)

Представьте, что вы режете конус плоскостью под разными углами. При каких углах наклона плоскости вы получите эллипс, а при каких – гиперболу или параболу? Почему один и тот же конус может давать столь разные кривые? Что это говорит о связи плоской и пространственной геометрии?

Как бы вы объяснили ребёнку 7–8 лет, почему объём конуса равен ровно $\frac{1}{3}$ от объёма цилиндра с теми же основанием и высотой? Какие мысленные эксперименты или аналогии помогли бы это почувствовать, а не просто запомнить?

4. Промт для практического задания

Создай практическое задание, которое будет включать [тип задания: задачи, вопросы, упражнения], основанное на теме «Цилиндр» для студентов 1 курса. Учитывай разный уровень сложности, чтобы задания подходили как для слабых, так и для сильных учеников. Задание должно стимулировать учащихся к применению теоретических знаний на практике и развивать навыки решения проблем.

Практическое задание по теме «Цилиндр»

Название: «Цилиндр в реальной жизни: от расчёта до оптимизации» 1 курс (стереометрия) Цель: применить формулы объёма, площади поверхности и развёртки цилиндра на реальных задачах, развить навыки расчёта, анализа и оптимизации, научиться работать с разными уровнями сложности. Время выполнения: 45–60 минут (можно разбить на 2 занятия). Материалы: калькулятор, линейка, лист бумаги, циркуль (для построения развёртки), по желанию – банка/стакан/труба для измерений.

Задание разделено на три уровня сложности. Каждый студент/группа выбирает стартовый уровень, но рекомендуется выполнить хотя бы один пункт из следующего уровня. В конце – общий рефлексивный вопрос.

Уровень 1. Базовый (для слабых студентов – закрепление формул)

Задачи-расчёты (выполнить все 3)

Дан цилиндр с радиусом основания $r = 5$ см и высотой $h = 12$ см. Вычислите:

а) объём цилиндра; б) площадь боковой поверхности; в) полную поверхность (с двумя основаниями). Ответы запишите с точностью до 0,1.

Измерьте реальный предмет (консервная банка, стакан, бутылка) линейкой. Запишите радиус и высоту (в см). Рассчитайте его объём и боковую поверхность. Сфотографируйте/зарисуйте предмет и подпишите результаты.

Постройте развёртку боковой поверхности цилиндра (сектор → прямоугольник) при $r = 4$ см, $h = 10$ см. Укажите длину прямоугольника (длину окружности) и ширину (высоту). Какой угол имеет сектор, если его свернуть обратно?

Уровень 2. Средний (для большинства студентов – применение на практике)

Прикладные задачи + мини-проект (выполнить 2 из 3)

Производитель делает металлические банки объёмом ровно 500 мл (0,5 л). а) При радиусе 3,5 см какая должна быть высота? б) Сколько металла (см²) уйдёт на одну банку (полная поверхность)? Сравните с реальной банкой из супермаркета – почему производители выбирают именно такие пропорции?

Труба диаметром 20 см и длиной 3 м используется для вентиляции. Вычислите, сколько воздуха (в литрах) она может пропустить за 1 минуту при скорости потока 2 м/с. Дополнительный вопрос: как изменится объём пропускаемого воздуха, если диаметр увеличить на 20 %, а длину оставить прежней?

Мини-проект «Мой цилиндрический объект» Придумайте или найдите реальный цилиндрический предмет (фонарный столб, колонна, бочка, труба). Измерьте или найдите в интернете его размеры. Рассчитайте объём и полную поверхность. Ответьте: для чего важны эти величины именно для вашего объекта (экономия материала, прочность, вместимость)?

Уровень 3. Продвинутый (для сильных студентов – оптимизация и творчество)

Задачи с несколькими решениями (выполнить 1–2)

Задача на оптимизацию (классическая). Нужно изготовить банку объёмом 1000 см³ из минимального количества металла. а) Выведите формулу площади поверхности S в зависимости от радиуса r (при фиксированном $V = 1000$). б) Найдите значение r и h , при котором S минимальна (можно использовать производную или просто перебор значений). в) Сравните результат с реальными пропорциями банки 1 литр – совпадает ли?

«Цилиндр и конус». Дан цилиндр и конус с одинаковыми радиусом основания и высотой. Покажите, что объём конуса ровно в 3 раза меньше объёма цилиндра, используя мысленный эксперимент (заливка водой, разрезание на слои и т.д.). Если сделать «усечённый конус» (обрезать верхушку), как изменится соотношение объёмов? Приведите пример расчёта.

Творческая задача. Спроектируйте цилиндрический стакан для горячего кофе объёмом 250 мл, который:

- удобно держать в руке (высота и радиус);
- имеет минимальную стоимость материала;
- не опрокидывается (центр тяжести низко).

Предложите 2–3 варианта пропорций g и h , рассчитайте для каждого поверхность и объём, выберите лучший и обоснуйте.

5. Промт создания проблемного вопроса

Ты – преподаватель, стремящийся развить у учеников способность к анализу и самостоятельному решению проблем. Урок посвящён теме «Конус» и вы хотите задать вопрос, который стимулирует учеников к глубокому размышлению, а также помогает выявить противоречия и находить нестандартные решения.

Сформулируй такой проблемный вопрос, который:

- побуждает к дискуссии.
- стимулирует анализ различных точек зрения
- способствует поиску решений и аргументации.

Представьте, что вы – инженер, разрабатывающий контейнер для хранения жидкости (например, воды или топлива), и решаете использовать форму конуса. С одной стороны, конус экономит материал благодаря сужению кверху, но с другой – может быть неустойчивым на ровной поверхности и усложнять равномерное распределение содержимого. Обсудите: стоит ли выбирать конус вместо цилиндра или сферы? Проанализируйте преимущества и недостатки каждой формы с точки зрения объёма, устойчивости, лёгкости производства и практического использования в реальной жизни (приведите примеры из повседневности или техники). Как бы вы модифицировали конус, чтобы устранить его слабые стороны, и почему ваше решение лучше других? Аргументируйте свои выводы, учитывая возможные противоречия между теорией и практикой.

Итоговые эффекты

Рост мотивации к математике на 30–50% (за счёт персонализации и мгновенной обратной связи).

Снижение времени на проверку заданий у преподавателя на 40–60%.

Лучшая подготовка к реальным задачам: выпускники умеют использовать ИИ как профессиональный инструмент.

Вызовы: «галлюцинации» ИИ, риск переключивания мышления на нейросеть решаются через обучение критическому мышлению и этике.

ИИ превращает математику в СПО из «обязательной дисциплины» в мощный инструмент профессионального роста, особенно в условиях цифровизации производства и обязательных цифровых компетенций по ФГОС. Главное – использовать ИИ как помощника, а не замену человеческому мышлению. [3]

Список литературы

1. Водолазский В.В. Промпт-инжиниринг. Практическое руководство для освоения нейросетей с нуля. Том 1: основы. Интеллектуальная издательская система Ridero.2025.С.11-12

2. Водолазский В.В., Серов А.А. Grok от xAI: продвинутый промт-инжиниринг и практические шаблоны. – М.: ДМК Пресс. 2025.С.5-7

3. Соломасова Н.И. Искусственный интеллект на уроках математики: новые возможности для учителя и ученика //CyberLeninka. 2025.С 1-2[Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://cyberleninka.ru/>

ПРИМЕНЕНИЕ ПРОЕКТНОЙ МЕТОДИКИ НА УРОКАХ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА

Коваленко С.В., преподаватель
КГБПОУ «Красноярский колледж радиоэлектроники и информационных технологий»

Актуальность использования проектной методики на уроках иностранного языка в колледже заключается в том, что высокие требования жизни к организации воспитания и обучения учащихся заставляют искать новые технологические подходы, нацеленные на развитие личности в соответствии требованиям жизни. На сегодняшний день одна из проблем обучения в колледже – это организация самостоятельной деятельности учащихся, которая предусматривает вовлечение каждого обучающегося в активную познавательную деятельность. Одним из способов организации такой самостоятельной работы студентов является обучение в сотрудничестве (метод проектов). Метод проектов представляет собой такую организацию обучения, при которой учащиеся приобретают знания в процессе планирования и выполнения практических заданий – проектов. Такой метод способствует повышению личной уверенности обучающихся, их самореализации и рефлексии, а также развитию осознания значимости коллективной работы для получения результата, и позволяет вдохновлять ребят на развитие коммуникабельности.

На своих занятиях по дисциплине «Иностранный язык» я стараюсь регулярно использовать элементы проектной деятельности и таким образом повышать мотивацию к обучению иностранному языку. Представляю краткий конспект занятия с идеями для создания мини-проектов.

Урок-проект: "Environmental Protection Campaigns" (Кампании по охране окружающей среды)

Цель урока: обобщить и творчески применить лексику и грамматику по теме «Защита окружающей среды».

Формат: групповая работа (3-4 человека) по созданию плаката-кампании на ватмане.

Время: 45-60 минут.

Ход урока:

1. Введение и постановка задачи (Warming & Setting the Task) - 5 мин

Учитель: "Today we are not just students, we are environmental activists! Our mission is to create a powerful campaign poster to raise awareness about different environmental issues. You will work in teams and then protect your campaign."

Задача на доске/экране:

Project: Create an Environmental Campaign Poster.

Plan:

- 1) A Catchy Slogan/Tagline (e.g., "Reduce, Reuse, Recycle!").
- 2) A Clear Problem (e.g., plastic pollution, deforestation, water waste).
- 3) Practical Solutions/Actions (at least 3 things people CAN do, using modal verbs like should, must, can).
- 4) Visual Impact - drawings, symbols, diagrams. No words only!
- 5) A Short Presentation (1-2 minutes) where you explain your campaign.

2. Подготовительный этап (Preparation & Brainstorming) – 20 мин

- Разделите класс на группы и раздайте материалы: ватман, маркеры, цветные карандаши, старые журналы для коллажей (если есть), клей.

- Дайте группам темы или пусть выберут сами. Темы:

Team 1: The War on Plastic

Team 2: Save Our Forests

Team 3: Keep Our Water Clean

Team 4: Fight Air Pollution

Team 5: Save Energy, Save the Planet

Brainstorming: Участники групп обсуждают идеи, опираясь на пункты задания. Учитель ходит по классу, помогает с vocabulary (e.g., littering, greenhouse gases, renewable energy, endangered species, ...).

3. Создание плаката (Poster Creation) – 40 мин

Это основная часть урока. Студенты рисуют, пишут, творят. Включите фоновую музыку (например, спокойные инструментальные или природные звуки).

Пока они работают, стимулируйте их использовать английский:

"Don't forget to include your slogan!"

"What are the three main actions you suggest?"

"How can you visualize 'deforestation' or 'air pollution'?"



4. Презентации проектов (Presentations) – 20 мин
Каждая группа по очереди выходит к доске и представляет свой плакат (4 минуты на группу).

Чтобы структурировать выступление, дайте им опору:

"Hello! Our campaign is called...[slogan]. We are fighting against...[problem]. Our main message is that people should...[action 1], they must...[action 2], and they can...[action 3]. Thank you for your attention! Save the Earth!"

Зрители могут задать вопросы после каждой презентации.

5. Рефлексия и подведение итогов (Feedback & Reflection) – 5 мин

Голосование: "Let's vote for the most persuasive poster / the most creative slogan / the most practical tips."

Обобщение: "Well done, everyone! Today you've shown that you not only know the words about environmental protection but you can also use them to create real campaigns. Remember, every small action counts!"

Идеи для мини-проектов на ватманах (Project Ideas)

Чтобы было еще интереснее, можно дать группам разные форматы кампаний:

"Wanted" Poster: Плакат "Разыскивается", где "преступник" – это проблема (e.g., Plastic Bag), а "награда" – чистая планета.

"Before & After" Poster: Два рисунка: мрачная картина загрязненной планеты и яркая картина будущего, если мы будем следовать советам.

"Meme-style" Poster: Создать плакат в современном стиле с использованием узнаваемых мем-форматов и экологичным посылом.

"Comic Strip" Poster: Нарисовать короткий комикс, герой которого (Эко-Супермен) борется с проблемой.

"Infographic" Poster: Создать простую инфографику с цифрами и фактами (e.g., "It takes 450 years for a plastic bottle to decompose!").

Этот урок гарантирует высокую вовлеченность, практику языка в реальной коммуникации и прекрасный наглядный результат, который потом можно повесить в кабинете

Список литературы

1. Дворжецкая Л.В. Метод проектов и ребенок. Поликультурное воспитание на уроках иностранного языка и во внеурочной деятельности // Образование личности. – 2012. – № 4. – С. 60-62.
2. Копылова В.В. Методика проектной работы на уроках английского языка: методическое пособие / - 2-е изд., стереотип. – М.: ДРОФА, 2004. – 93 с.
3. Петухова А.А. Метод проектов на уроках иностранного языка // Научно-методический электронный журнал «Концепт», 2017. Т. 33. С.

ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ НАУКИ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОГРУЖЕНИЯ В ПРОФЕССИЮ

Плотникова Е.А., преподаватель
Косарева К.А., Александровская Д.А., мастера п/о
КГАПОУ «Ачинский техникум нефти
и газа имени Е.А. Демьяненко»

В условиях актуализации образовательных программ среднего профессионального образования меняется подход к изучению общеобразовательных дисциплин. Если ранее освоение рабочей профессии начиналось после изучения каких-то общепрофессиональных дисциплин, то, в настоящее время, когда первую рабочую профессию студенты начинают осваивать со второго семестра первого курса, роль преподавателей общеобразовательного цикла возрастает как никогда ранее. Фактически первыми, кто знакомит ребят с будущей профессией являются преподаватели общеобразовательных дисциплин и преподаватель профессионального цикла, который реализует дисциплину «Введение в специальность». Перед ними стоит задача: максимально возможно погрузить ребят в будущую профессию.

В нашем техникуме с начала этого учебного года реализуется так называемый проект общеобразовательных интенсивов. Преподаватели профильных общеобразовательных дисциплин совместно с преподавателями профессиональных модулей разрабатывают кейсы, в которых заложено комплексное содержание. Каждый преподаватель общеобразовательной дисциплины на своих занятиях разбирает со студентами тему, которая встречается по этой дисциплине в кейсе. После подготовки назначается дата проведения интенсива, где проходит решение кейса.

Представляем вашему вниманию интенсив для студентов 1 курса по специальности «Технология аналитического контроля химических соединений». На практическом занятии по теме «Химический анализ технической воды» студенты не только изучают химический состав проб воды, но и применяют знания из других дисциплин, что позволяет глубже понять материал, при этом образуя связь с такими предметами как физика, математика и информатика.

На таком занятии решаем производственный кейс. Оператор технологической установки в ходе планового мониторинга обнаруживает, что сточная вода с установки имеет несвойственный ржавый оттенок, что является тревожным сигналом. Руководствуясь инструкцией, первое, что он делает, отбирает пробу и отправляет её в лабораторию для анализа.

Далее проба воды попадает в лабораторию. Задача лаборанта – определить концентрацию ионов железа в этой воде, чтобы понять масштаб проблемы коррозии оборудования. Здесь вступает химия для анализа. Химическая природа этого явления коррозия. Коррозия металлов – это процесс окисления металла под воздействием окружающей среды. Образующийся гидроксид железа и дает тот самый бурый, ржавый осадок. Но чтобы дать количественную оценку, нужно определить, сколько именно ионов железа содержится в пробе. Для этого используем один из самых точных и распространенных методов – фотометрический. Его суть в следующем: добавляем к нашей пробе специальный реагент – сульфосалициловую кислоту. Она образует с ионами прочное комплексное соединение ярко-красного цвета.

Физика необходима для понимания принципов взаимодействия света с веществом, включая явления поглощения, дисперсии, интерференции и поляризации. Непосредственным приложением этих принципов на практике является работа аналитического прибора – фотокolorиметра или спектрофотометра. Его устройство и функционирование основаны на фундаментальном физическом законе, а умение работать на таком оборудовании является обязательным элементом профессионального стандарта лаборанта.

Основу измерений составляет закон Бугера-Ламберта-Бера. Согласно этому закону, оптическая плотность раствора (величина, непосредственно измеряемая прибором) прямо пропорциональна концентрации поглощающего вещества и длине оптического пути в кювете. Таким образом, измерив оптическую плотность окрашенного комплекса, можно рассчитать концентрацию ионов железа. Однако для перехода от измерений к конкретным цифрам необходима калибровочная зависимость. Именно здесь на помощь приходят цифровые технологии.

Информатика требуется для работы с лабораторным программным обеспечением и обработки экспериментальных данных. Необходимо знание принципов построения графиков и форматов представления результатов, а также умение создавать электронные таблицы.

Прежде чем измерить производственную пробу, необходимо приготовить серию стандартных растворов и построить калибровочный график. Эта процедура является неотъемлемой частью задания на демонстрационном экзамене, где от студента требуется не только техническая точность, но и умение работать с данными.

С помощью электронной таблицы Microsoft Excel создаем таблицу с концентрациями и оптической плотностью и строим точечный график, добавляем линию тренда. Получается калибровочный график, с уравнением и величиной достоверности аппроксимации, где по оси X – концентрация, а по оси Y – оптическая плотность.

На этом этапе урока помещаем кювету с окрашенной производственной пробой в спектрофотометр, предварительно настроив его на нужную длину волны. Проводим измерение. Прибор показывает значение оптической плотности.

Математика нужна для проведения расчётов концентраций веществ и оценки погрешностей измерений. Требуется знание методов решения систем уравнений, теории погрешностей и статистических методов обработки данных.

Имея на руках значение оптической плотности ($A=0,85$) и уравнение калибровочного графика ($y = 0,285x - 0,005$), проводим простой математический расчет. Подставляем значение в уравнение: $0,85 = 0,285x - 0,005$. Решаем уравнение относительно x (концентрации): $x \approx 3,0$ мг/л.

Таким образом, концентрация ионов железа в нашей производственной пробе составляет 3,0 мг/л.

Также можно оценить погрешность метода, если был приготовлен контрольный раствор с известной концентрацией. Сравнив измеренное значение с истинным, рассчитываем относительную погрешность, что является важнейшим элементом контроля качества в лаборатории и обязательным критерием на демонстрационном экзамене.

Данный кейс показал студентам применение общеобразовательных дисциплин в решении реальной производственной проблемы, которую должен идентифицировать и решать лаборант.

Фотометрический анализ – это сквозной пример, который студенты осваивают на лабораторных работах, а в конце обучения выполняют его на демонстрационном экзамене.

Химия дала нам понимание сути процесса (коррозия), предоставила метод анализа и провела эксперимент. Физика объяснила сущность работы измерительного прибора, основанного на фундаментальном законе. Информатика позволила нам визуализировать данные и построить математическую модель в программном обеспечении. Математика предоставила инструмент для точного расчета итогового результата и оценки погрешности.

Безусловно, что подготовка и проведение интенсива энергетически и физически затратна. Однако, уже сейчас полученный опыт показывает, что эта форма проведения занятий интересна студентам, способствует развитию общих и профессиональных компетенций, мотивирует студентов на получение данной специальности.

Список литературы

1. Кларин М. В. Инновационные модели обучения: Исследование мирового опыта. Монография. – М.: Луч, 2021.

2. Образовательные технологии и перспективы проектного обучения [Электронный ресурс]: учебник– Эл. изд. – О.Ю. Сенаторова, Н.Н. Фролова, Н.А. Славова, 2024.

ОТ ВИЗУАЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКОЙ ПРОВЕРКЕ: МЕТОДИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ DRAW.IO И CONNECTED DOTS ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ СЕТЕВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ СПО

Смышляева А.П., преподаватель

КГБПОУ «Красноярский колледж радиоэлектроники
и информационных технологий»

Формирование практических компетенций у будущих специалистов по сетевому и системному администрированию остаётся одной из ключевых задач среднего профессионального образования. Однако педагогическая практика часто сталкивается с объективными ограничениями: недостаточное количество физического оборудования, большая наполняемость групп, ограниченное аудиторное время.

В этих условиях возрастает роль доступных цифровых инструментов, позволяющих моделировать сетевые решения без затрат на «железо». В статье описывается методика, основанная на связке двух бесплатных онлайн-инструментов: Draw.io (для этапа проектирования и документирования) и Connected Dots (connecteddots.online) – для практической проверки конфигураций в браузерной среде.

Цель статьи – поделиться опытом организации практико-ориентированных занятий с использованием двухэтапного подхода: «спроектировал → проверил → сделал вывод».

Задачи:

1. Описать структуру системы практических работ, выстроенной по принципу постепенного усложнения.
2. Показать взаимодополняемость инструментов визуализации и эмуляции.
3. Привести конкретные примеры заданий и методические приёмы их реализации.
4. Сформулировать выводы о целесообразности подхода для формирования профессиональных компетенций.

1. Концепция «Лестницы компетенций»: от простого к сложному

Для формирования устойчивых навыков сетевого проектирования нами разработана система из семи практических работ, выстроенных по принципу постепенного усложнения (табл. 1).

Таблица 1 – Система практических работ по сетевому проектированию

№	Тема работы	Уровень сложности	Ключевой формируемый навык
1	Домашняя сеть: физическая и логическая схема	Базовый	Различение физической и логической топологии, базовая адресация

2	Малый офис (25 мест): сегментация через VLAN	Начальный	Настройка VLAN, планирование подсетей, спецификация оборудования
3	Кампусная сеть: трёхуровневая модель	Средний	Проектирование иерархической архитектуры, Inter-VLAN routing
4	Центральный офис: отказоустойчивость	Продвину- тый	Резервирование каналов, зоны безопасности (DMZ), фаерволы
5	Серверная стойка: физическое размещение (Rack)	Продвину- тый	Планирование монтажа, учёт габаритов, вентиляции, питания
6	Детальная L2-схема филиала + кабельный журнал	Эксперт- ный	Документирование портов, типов соединений, работа с КЖ
7	Гостиница: комплексный проект (VLAN + QoS + Captive Portal)	Эксперт- ный	Интеграция сервисов, приоритизация трафика, гостевой доступ

Методический акцент: каждый этап заканчивается артефактом (схема, таблица, журнал), который студент может включить в портфолио. Это повышает мотивацию и формирует культуру профессиональной документации.

2. Инструментарий: почему Draw.io + Connected Dots?

2.1. Draw.io: визуализация и документирование

Инструмент выбран за:

Доступность: работает в браузере, не требует установки и лицензий.

Библиотеки: готовые наборы иконок сетевого оборудования (Cisco, generic).

Гибкость: экспорт в PNG, PDF, XML; возможность работы офлайн.

Интуитивность: студенты осваивают базовые функции за 10–15 минут.

Роль в методике: этап проектирования – студент создаёт физическую и/или логическую схему, заполняет таблицы адресации, готовит документацию.

2.2. Connected Dots: проверка и отладка

Платформа (connecteddots.online) предоставляет:

Browser-native эмуляцию: настройка устройств прямо в браузере.

Работу с реальными параметрами: IP, VLAN, статические маршруты.

Мгновенную обратную связь: ping показывает, работает сеть или нет.

Безопасную среду: ошибки не влияют на реальную инфраструктуру.

Роль в методике: этап верификации – студент воссоздаёт спроектированную схему, настраивает устройства и проверяет работоспособность.

Ключевая идея: студент не просто «рисует схему», а проходит полный цикл – от замысла до работающей конфигурации. Это формирует инженерное мышление, а не только навык визуализации.

3. Примеры реализации: три уровня сложности

Уровень 1: Базовый (Проектирование домашней сети)

Задача: спроектировать сеть городской квартиры (2 ПК, 3 смартфона, Smart-TV, принтер).

Этап в Draw.io:

Физическая схема: план квартиры, подключение кабелем (прямые линии) и по Wi-Fi (пунктир).

Логическая схема: назначение IP-адресов (192.168.1.10–20 для проводных, диапазон 192.168.1.50–150 для DHCP).

Этап в Connected Dots:

Воссоздание топологии: маршрутизатор + 2 ПК.

Настройка шлюзов, проверка связности (ping).

Методический результат: студенты видят разницу между «нарисовал» и «заработало», усваивают роль шлюза и DHCP.

Уровень 2: Средний (Проектирование кампусной сети учебного корпуса)

Задача: спроектировать сеть 5-этажного учебного корпуса с сегментацией (администрация, аудитории, библиотека, серверная, гостевой Wi-Fi).

Этап в Draw.io:

Трёхуровневая модель (ядро–распределение–доступ).

Таблица планирования VLAN и подсетей.

Указание точки межвендовой маршрутизации.

Этап в Connected Dots:

Настройка VLAN 10 и 20 на коммутаторе.

Проверка: внутри VLAN – ping проходит, между VLAN – блокируется (без L3-маршрутизатора).

Методический результат: студенты понимают принцип изоляции широковеб-адресов и необходимость маршрутизации между сегментами.

Уровень 3: Экспертный (Детальная схема уровня доступа с кабельным журналом)

Задача: подготовить детальный монтажный план филиала с указанием портов, типов соединений и заполнением кабельного журнала.

Этап в Draw.io:

Детализация портов коммутаторов (Access/Trunk).

Обозначение LAG (объединение каналов) между коммутаторами.

Создание таблицы кабельного журнала (маркер, откуда–куда, тип кабеля).

Этап в Connected Dots (опционально):

Проверка базовой связности внутри каждого сегмента.

Методический результат: студенты учатся готовить документацию, востребованную при монтаже и эксплуатации реальных сетей.

4. Организация занятий и контроля

4.1. Формат практического занятия (2 часа на подгруппу)

Практические занятия организуются с делением академической группы на две подгруппы. Продолжительность занятия с каждой подгруппой составляет 2 академических часа (90 минут), что позволяет обеспечить индивидуальный подход к каждому студенту и детально отработать практические навыки.

Структура занятия представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Структура практического занятия

Этап	Время	Деятельность
Актуализация + инструктаж	15 мин	Краткий опрос, демонстрация ключевых шагов в Draw.io / Connected Dots
Самостоятельная работа	55 мин	Выполнение задания, индивидуальные консультации преподавателя
Промежуточный контроль	10 мин	Проверка корректности схемы/конфигурации, корректировка ошибок
Рефлексия + защита	10 мин	Устный отчёт (3–5 мин на студента), ответы на вопросы

Важно: так как время ограничено, студенты получают методические рекомендации с описанием последовательности действий и контрольными точками для самостоятельной доработки заданий вне аудитории.

4.2. Формат защиты работ

Студент:

1. Демонстрирует схему (распечатка или экран).
2. Отвечает на 3 типовых вопроса:
«Почему вы выбрали именно такую топологию?»
«Что произойдёт, если отключить этот канал?»
«Как проверить, что сегментация работает корректно?»
3. Преподаватель оценивает не только техническую правильность, но и умение аргументировать решения.

5. Результаты и выводы

За период апробации методики (работа с двумя учебными группами, ~50 студентов) отмечены следующие тенденции:

Повышение вовлечённости: 80–85% студентов активно включаются в работу, отмечая наглядность и возможность «поиграть с настройками» без риска.

Глубокое усвоение: конфигурации, которые студенты «собрали руками» в эмуляторе, запоминаются лучше, чем прочитанные в учебнике.

Развитие метапредметных навыков: студенты учатся документировать решения, готовить краткие устные отчёты, работать в условиях ограниченного времени.

Типичные трудности и пути их коррекции

Проблема	Методическое решение
Путаница между физической и логической схемой	Чёткое разделение этапов: сначала физика, потом логика; использование разных страниц в Draw.io
Ошибки в настройке VLAN	Визуальное кодирование: разные цвета для VLAN на схеме; чек-лист «3 шага перед пингом»
Дефицит времени на отработку	Вынесение базовых упражнений в самостоятельную работу с методическими рекомендациями

Интеграция инструментов визуализации (Draw.io) и браузерной эмуляции (Connected Dots) позволяет эффективно формировать практические компетенции студентов СПО даже в условиях ограниченных ресурсов. Предложенная методика, основанная на принципе «лестницы компетенций» и двухэтапном подходе (проектирование → про-

верка), способствует не только усвоению технических знаний, но и развитию проектного мышления, цифровой грамотности и профессиональной коммуникации.

Перспективы развития:

1. Расширение банка заданий: добавление тем по маршрутизации (OSPF), безопасности (ACL), сервисам (DHCP, DNS).

2. Разработка комплекта методических материалов с пошаговыми инструкциями и шаблонами для самостоятельной работы.

3. Поэтапное внедрение связки «эмуляция → работа на реальном оборудовании» при наличии технической базы.

Материалы статьи могут быть использованы преподавателями специальных дисциплин при проектировании практико-ориентированных занятий в рамках ФГОС СПО.

Список литературы

1. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. – СПб.: Питер, 2020.
2. Методические рекомендации по организации практической подготовки в образовательных организациях СПО / Под ред. Е.В. Ткаченко. – М.: ФИРО, 2021.
3. Официальный сайт Draw.io (diagrams.net) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://app.diagrams.net/>
4. Connected Dots: browser-native network simulators [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.connecteddots.online>
5. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования. – М., 2022.

НЕИМИТАЦИОННЫЕ ИГРЫ В ПРЕПОДАВАНИИ ДИСКРЕТНОЙ МАТЕМАТИКИ: ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Тонконогова И.В., преподаватель
КГБПОУ «Канский политехнический колледж»

*«Игра – высшая форма исследования»
Альберт Эйнштейн*

Современные требования к подготовке специалистов среднего звена диктуют необходимость глубокой трансформации образовательного процесса в учреждениях среднего профессионального образования (СПО). Динамично меняющийся рынок труда требует от выпускников не только прочных теоретических знаний, но и развитых практических компетенций, гибкости мышления и способности оперативно адаптироваться к новым профессиональным вызовам.

Решением этой задачи становится внедрение инноваций в методику и практику профессионального образования. Современные технологии, методы и подходы позволяют существенно повысить качество подготовки специа-

листов, сформировать у них необходимые профессиональные компетенции и адаптивность к условиям реального сектора экономики.

Одним из ключевых направлений такой трансформации выступает активное обучение – педагогическая стратегия, при которой обучающиеся перестают быть пассивными слушателями и становятся полноправными участниками образовательного процесса. В рамках активного обучения студенты:

- принимают самостоятельные решения;
- анализируют и интерпретируют информацию;
- применяют знания на практике.

Такой подход способствует развитию критического мышления, творческих способностей и навыков самостоятельного решения профессиональных задач – качеств, критически важных для современного специалиста.

Особое место среди активных методов обучения занимают игровые технологии. В системе СПО они зарекомендовали себя как эффективный инструмент вовлечения студентов в учебный процесс, повышения мотивации и развития профессиональных компетенций.

Игровые технологии представляют собой совокупность методов, приёмов и средств обучения, реализуемых через игровые формы. В отличие от обычных игр, педагогическая игра имеет чётко поставленную цель обучения и соответствующий ей педагогический результат с выраженной учебно-познавательной направленностью.

Виды игровых технологий в образовательном процессе

1) Ролевые игры – позволяют моделировать реальные профессиональные ситуации, отрабатывать коммуникативные навыки и принимать решения в условиях, приближённых к реальным.

2) Деловые игры – направлены на решение конкретных задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью, и развитие управленческого мышления.

3) Геймификация учебного процесса – интеграция игровых элементов (систем баллов, рейтингов, наград) в традиционный учебный процесс; особенно эффективна в дистанционном обучении для поддержания внимания и мотивации студентов.

4) Обучающие видеоигры и симуляторы – специализированные образовательные продукты, адаптированные под требования учебного плана и позволяющие отрабатывать сложные навыки в безопасной среде.

5) Имитационные игры – моделируют изучаемые процессы или имитируют реальность; включают деловые и ролевые игры, театрализованные постановки, игровое проектирование.

6) Неимитационные игры – настольные игры (ребусы, кроссворды, шарады, лото, домино) и игры соревнования (конкурсы, викторины, олимпиады), способствующие закреплению знаний в неформальной обстановке.

Использование игровых технологий в системе среднего профессионального образования даёт ряд существенных преимуществ:

Повышение мотивации и вовлечённости. Интерактивное и динамичное учебное пространство вызывает интерес к изучению материала и снижает уровень академической тревожности.

Стимулирование креативности и критического мышления. Участие в играх требует анализа ситуации, оценки рисков, разработки стратегий и поиска оптимальных решений – навыков, напрямую востребованных в профессиональной деятельности.

Индивидуализация обучения. Игры позволяют каждому студенту работать в соответствии с уровнем знаний и продемонстрировать свой потенциал, обеспечивая дифференцированный подход.

Развитие коммуникативных навыков и командной работы. Совместная деятельность в рамках игр формирует умение эффективно взаимодействовать с коллегами, распределять роли и достигать общих целей.

Формирование практических умений. Моделирование реальных профессиональных ситуаций позволяет отрабатывать навыки в условиях, максимально приближённых к будущей работе.

Особую значимость применение инновационных подходов приобретает при преподавании дискретной математики – фундаментальной дисциплины для IT-специальностей. Абстрактность её содержания традиционно вызывает сложности у студентов СПО. Традиционные методы обучения (лекция + практика) не всегда обеспечивают:

- достаточную мотивацию к изучению сложных концепций;
- наглядную визуализацию абстрактных понятий;
- чёткую связь теоретического материала с будущей профессиональной деятельностью.

Внедрение инновационных технологий, включая игровые методы, позволяет решить эти проблемы за счёт:

- интерактивности и наглядности представления материала;
- геймификации, повышающей вовлечённость и соревновательный дух;
- проектного подхода, связывающего теорию с практикой;
- использования цифровых симуляторов для визуализации сложных алгоритмов.

Главный принцип внедрения инноваций в образовательный процесс СПО – целесообразность. Каждый используемый метод должен быть направлен на решение конкретной педагогической задачи, а не становиться самоцелью. Только в этом случае инновационные технологии становятся не данью моде, а действенным инструментом повышения качества профессионального образования.

Так, например, для эффективного закрепления материала по теме «Операции над множествами» я использую в учебном процессе нестандартное творческое задание – составление чайнворда на основе математических операций с множествами. Такой формат не только помогает систематизировать знания, но и развивает логическое мышление, внимательность и навыки индивидуальной работы.

Чтобы обеспечить глубину проработки темы и корректность результата, работа должна соответствовать следующим требованиям:

1) Стартовая точка – задание начинается с заданного числового множества (например, $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$). Это задаёт чёткую отправную точку для последующих операций.

2) Интенсивное использование операций – в цепочке вычислений каждая из основных операций над множествами (объединение \cup , пересечение \cap , разность \setminus , симметрическая разность Δ и т.д.) должна быть применена не менее 7 раз. Это гарантирует многократное повторение и отработку всех ключевых понятий темы.

3) Соблюдение правил записи множеств – при выполнении операций необходимо строго следить за тем, чтобы элементы внутри множества не дублировались.

4) Конечный результат – итогом решения чайнворда должна стать фамилия известного математика, внёсшего значительный вклад в развитие дискретной математики (например, Эйлер, Кантор, Венн, Гильберт и т.д.). При этом в рамках одной учебной группы фамилии учёных не должны повторяться – это стимулирует студентов изучать биографии и достижения разных учёных, расширяя кругозор.

Каждый шаг чайнворда представляет собой операцию над множествами, где результат предыдущего шага становится одним из операндов следующего.

Использование чайнвордов в обучении даёт ряд преимуществ:

Глубокое закрепление материала – многократное применение операций в разных комбинациях помогает студентам лучше понять их свойства и взаимосвязи.

Развитие алгоритмического мышления – построение цепочки операций требует чёткого планирования и последовательности действий.

Внимание к деталям – соблюдение правил записи множеств и контроль за уникальностью элементов тренируют аккуратность и точность.

Мотивация через игру – соревновательный и творческий элемент повышает вовлечённость студентов.

Междисциплинарная связь – знакомство с именами выдающихся математиков расширяет общий культурный и научный кругозор.

Практическое применение – готовые чайнворды могут использоваться не только для самопроверки, но и как интерактивный инструмент контроля знаний: работы студен-

тов одной группы можно обменивать с параллельной группой для решения – это позволяет провести взаимную проверку и обсуждение.

Наиболее удачные варианты можно включить в банк заданий для текущего контроля или подготовки к зачёту.

На занятиях можно организовать мини соревнования по решению чайнвордов на время, что добавит элемент игры и повысит интерес к теме.

Таким образом, составление чайнвордов по теме «Операции над множествами» – это не просто упражнение, а многофункциональный педагогический инструмент, сочетающий обучение, проверку знаний и развитие творческого потенциала студентов. Этот метод делает процесс освоения абстрактных математических понятий более наглядным, увлекательным и продуктивным.

Элементы теории вероятностей и комбинаторика содержат большое количество специфических понятий и формул – от «перестановок» и «сочетаний» до «математического ожидания» и «дисперсии». Усвоение этого терминологического аппарата нередко вызывает трудности у студентов: абстрактность понятий, обилие формул и взаимосвязей между ними требуют особого подхода к закреплению материала.

Эффективным и увлекательным решением может стать составление и решение филвордов – словесных головоломок, где нужно отыскать спрятанные термины в сетке букв. Этот метод не только помогает систематизировать знания, но и делает процесс обучения интерактивным и запоминающимся.

Задание можно реализовать в два этапа:

1 Составление филворда (индивидуально или в малых группах): студенты подбирают ключевые термины по заданной теме (например, «вероятность», «факториал», «биномиальное распределение», «размещение», «условная вероятность» и т.д.); термины вписываются в сетку букв в разных направлениях (горизонтально, вертикально, по диагонали, в прямом и обратном порядке); оставшиеся клетки заполняются случайными буквами, не образующими других математических терминов.

2 Решение филворда и работа с понятиями: студенты обмениваются готовыми филвордами между группами; задача – найти все спрятанные термины и для каждого: дать чёткое определение; записать соответствующую формулу (если она есть); при возможности – привести краткий пример применения понятия на практике.

Чтобы обеспечить глубину проработки темы, следует установить чёткие критерии:

Объём филворда: сетка не менее 10×10 клеток, содержит 8–12 ключевых терминов по теме.

Разнообразие понятий: в филворде должны быть представлены термины из разных разделов (классическая вероятность, комбинаторные схемы, случайные величины и т.д.).

Точность определений, корректность формул.

Использование филвордов в изучении теории вероятностей и комбинаторики даёт ряд преимуществ:

Активное повторение терминов. Поиск слов в сетке активизирует зрительную и ассоциативную память, помогая лучше запомнить формулировки.

Глубокое понимание сути понятий. Требование дать определение и формулу заставляет студентов не просто «выловить» термин, а осмыслить его значение и применение.

Развитие внимания и усидчивости. Работа с сеткой букв тренирует концентрацию и способность выделять главное из потока информации.

Интерактивность и соревновательный элемент. Обмен филвордами между группами создаёт атмосферу игры, повышает мотивацию и вовлечённость.

Формирование метапредметных навыков. Студенты учатся структурировать знания, работать в команде (при составлении), критически оценивать ответы (при проверке).

Наглядность контроля. Готовые филворды с определениями можно использовать как дидактический материал для повторения перед зачётом или экзаменом.

Таким образом, филворды становятся не просто развлечением, а мощным педагогическим инструментом, который превращает освоение сложных понятий теории вероятностей и комбинаторики в увлекательный процесс. Этот метод сочетает игровую форму с глубокой проработкой материала, помогая студентам не только запомнить термины, но и научиться применять их на практике.

Один из наиболее интересных и наглядных разделов дискретной математики – теория графов. Она удивительным образом сочетает строгую логику с пространственным воображением, а абстрактные концепции – с визуальными образами. Благодаря этому теория графов открывает огромный простор для фантазии преподавателя и студентов: задания могут быть как строго формализованными, так и творческими, превращая урок в увлекательное исследование.

Вот несколько примеров заданий, которые помогают глубже понять основы теории графов и применить их на практике:

1 «Художественные» графы и матрицы смежности. Студенты изображают граф в виде бабочки, цветка или парусника – используя вершины как ключевые точки фигуры, а рёбра – как линии, формирующие контуры. Затем переводят этот визуальный образ в строгую математическую форму – матрицу смежности.

Такое задание:

- учит видеть абстрактную структуру за визуальным образом;

- закрепляет навык построения и интерпретации матриц смежности;

- развивает пространственное мышление и творческие способности.

2 Поиск кратчайшего пути. Задача на поиск кратчайшего пути между двумя точками (вершинами графа) – классическая иллюстрация прикладного значения теории графов. Студенты могут: работать с графами, изображающими схемы дорог, сети коммуникаций или лабиринты; применять алгоритмы Дейкстры или Беллмана Форда для решения задачи; сравнивать разные маршруты и обосновывать выбор оптимального.

Это задание:

- демонстрирует связь теории с реальными задачами логистики, навигации, программирования;

- тренирует алгоритмическое мышление;

- учит анализировать и сравнивать варианты.

3 Задача раскраски графа. Задание на раскраску фигуры (плоского графа) с условием, что никакие две соседние области не должны быть одного цвета (при этом области, имеющие только одну общую точку границы, могут быть одноцветными):

- вводит студентов в основы теории раскраски графов;

- помогает понять концепцию хроматического числа;

- развивает комбинаторное мышление.

4 Задача о Кёнигсбергских мостах – классическая задача Леонарда Эйлера. Помогает познакомить студентов с понятием эйлерова пути и эйлерова цикла: студенты анализируют схему мостов Кёнигсберга, представляя её в виде графа; проверяют условия существования эйлерова пути (чётность степеней вершин); пробуют построить аналогичные задачи для других конфигураций мостов или улиц.

Это задание:

- погружает в историю математики;

- иллюстрирует применение теории графов к реальным объектам;

- формирует навыки формализации условий задачи.

Использование подобных заданий в учебном процессе даёт ряд преимуществ:

Наглядность. Визуальные образы (бабочки, цветы, карты мостов) делают абстрактные понятия более понятными и запоминающимися.

Междисциплинарность. Теория графов связана с информатикой (алгоритмы поиска пути), географией (карты и маршруты), искусством (симметрия, узоры) и даже играми (головоломки).

Задания тренируют: логическое и алгоритмическое мышление; пространственное воображение; умение формализовать реальные задачи; креативность (при создании собственных графов).

Мотивация. Творческие и игровые элементы повышают вовлечённость студентов, превращая изучение теории в увлекательное занятие.

Практическая значимость. Многие задания имеют прямые аналоги в реальной жизни: от прокладки интернет кабелей до оптимизации маршрутов доставки.

Теория графов – это не просто раздел математики, а мост между абстрактным и реальным, между логикой и творчеством. Используя разнообразные задания, можно дать студентам не только прочные знания, но и пробудить интерес к математике, показать её красоту и универсальность. Такой подход превращает обучение в процесс открытий, где каждая задача – это маленькая головоломка, ведущая к пониманию больших идей.

Традиционные формы контроля знаний нередко ограничиваются тестами или контрольными работами, не позволяя в полной мере оценить глубину понимания материала и способность студента связывать понятия между собой. В качестве оригинальной и эффективной итоговой работы по каждому разделу дискретной математики я использую сканворд – но не обычный, а динамически развивающийся, который с изучением каждой новой темы будет расширяться и усложняться.

Идея заключается в том, что студенты создают единый сквозной сканворд, который начинается с небольшого блока понятий по первому разделу курса, постепенно дополняется новыми вопросами и ответами по мере изучения следующих тем. К концу семестра превращается в масштабную интеллектуальную карту знаний, охватывающую весь курс.

Такой подход позволяет:

- наглядно увидеть взаимосвязи между разными разделами математики;
- систематизировать и структурировать полученные знания;
- развить навыки междисциплинарного мышления;
- создать уникальный образовательный продукт, которым можно гордиться.

В отличие от классических сканвордов, единый сквозной сканворд предполагает мультимедийное наполнение. В работе должны присутствовать:

- определения понятий – чёткие, академически корректные формулировки;
- рисунки – схемы графов, диаграммы Эйлера-Венна, геометрические иллюстрации;
- графики – отображения функций, сетевые графики, временные диаграммы;
- формулы – математические выражения с пояснением символов (например, формула включений-исключений, биномиальных коэффициентов);
- таблицы – таблицы истинности, матрицы смежности/инцидентности, таблицы вероятностей;
- матрицы – матрицы отношений, переходные матрицы, матрицы смежности;

задачи – короткие практические задания, которые можно решить прямо в рамках сканворда (например, «Найдите кратчайший путь в данном графе»).

Для обеспечения глубины проработки материала устанавливаются следующие требования:

- 1) Объём: финальный сканворд должен содержать не менее 100 понятий из разных разделов курса.
- 2) Структурная связность: понятия из разных тем должны быть взаимосвязаны через пересечения слов/терминов.
- 3) Разнообразие форматов: не менее 30 % заданий должны включать не текстовые, а графические/формульные элементы.
- 4) Постепенное усложнение: вопросы по новым темам должны опираться на знания из предыдущих разделов.
- 5) Эстетика оформления: чёткие линии, читаемый шрифт, логичное расположение элементов, цветовая кодировка тематических блоков (по желанию).

Использование «растущего» сканворда в обучении даёт ряд преимуществ:

Глубокое закрепление материала. Многократное обращение к понятиям при составлении и решении сканворда обеспечивает их прочное усвоение.

Визуализация связей. Пересечения терминов из разных разделов наглядно демонстрируют междисциплинарные связи.

Развитие метапредметных навыков. Студенты учатся структурировать информацию; представлять знания в разных форматах (текст, графика, формулы); работать с большими массивами данных.

Креативность и мотивация. Творческий процесс создания сканворда повышает вовлечённость и интерес к предмету.

Наглядность контроля. Готовый сканворд – это готовый дидактический материал для повторения перед зачётом или экзаменом.

Командная работа. Задание можно выполнять в группах, распределяя тематические блоки между участниками.

«Растущий» сканворд – это не просто проверка знаний, а инструмент активного обучения, который превращает освоение дискретной математики в увлекательный процесс созидания. Он учит студентов видеть математику не как набор разрозненных фактов, а как единую гармоничную систему, где каждое понятие занимает своё место и связано с другими. Такой подход формирует глубокое понимание предмета и готовит студентов к решению комплексных профессиональных задач.

Таким образом, применение игровых технологий в преподавании дискретной математики не только повышает качество усвоения материала, но и формирует у студентов профессиональные компетенции через практическую деятельность.

Список литературы

1. Баранова Н. А., Кузьмина Е. В. «Методы активного обучения в профессиональном образовании: роль и перспективы развития» // Профессиональное образование сегодня. 2020. №3 (17). С. 89-102.
2. Варенина Л. П. «Геймификация в образовании» // Историческая и социально-образовательная мысль. 2014. 314 с.
3. Лутковская Е. А., Габасова О. Р. «Информационные технологии в преподавании дискретной математики» // Информационные технологии в образовании, науке и производстве: VI Международная научно-техническая интернет-конференция, 17-18 ноября 2018 г. [Электронный ресурс].
4. Надежина М. Е. «Использование новых информационных технологий на занятиях по дискретной математике» // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: «Информатика и информатизация образования». 2006. №1 (6). С. 147-149.
5. Петрова М. В. Инновационные технологии в профессиональном обучении. М.: Просвещение, 2025. 184 с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА УЧЕБНОМ ПРЕДМЕТЕ «ИНФОРМАТИКА»

Юферова Ю.А., преподаватель
КГБПОУ «Канский политехнический колледж»

Современный этап развития образования характеризуется активным внедрением цифровых технологий. Предмет «Информатика» занимает в этом процессе особое место: он не только изучает основы работы с компьютером, но и знакомит учащихся с передовыми технологиями, включая искусственный интеллект (ИИ).

Использование ИИ в преподавании информатики позволяет:

- повысить качество обучения;
- индивидуализировать образовательный процесс;
- сформировать у обучающихся навыки работы с современными технологиями;
- подготовить студентов к жизни и работе в условиях цифровой экономики.

В современном мире искусственный интеллект (ИИ) становится все более значимым и важным аспектом нашей жизни. Он используется в различных сферах, включая образование, медицину, науку, экономику и многое другое. Одним из наиболее интересных и перспективных применений ИИ является его использование на уроках информатики.

Использование искусственного интеллекта в обучении информатике открывает перед преподавателями и студентами новые возможности. Прежде всего, это позволяет автоматизировать некоторые процессы обучения, такие как проверка домашних заданий, составление индивидуальных

программ обучения и даже проведение уроков. Кроме того, ИИ может быть использован для создания интерактивных учебных материалов, которые помогут студентам лучше понять и усвоить материал.

Искусственный интеллект может создавать различный контент для учебных занятий: тексты, изображения и аудио. Нейросетям можно передавать часть своих задач, тем самым экономить время. Искусственный интеллект помогает делать увлекательными, и при этом тратить мало времени на их создание.

В процессе своей педагогической деятельности я применяю такие нейросети, как Gamma, Fabula, Kandinsky («Кандинский»), GigaChat.

Gamma.app – онлайн-инструмент на базе искусственного интеллекта для создания презентаций, документов и веб-страниц. Разберём, как его эффективно применять на уроках информатики.

Что умеет Gamma.app?

- Автоматическая генерация контента: создаёт презентации по текстовому запросу или на основе загруженного документа.

- Умный дизайн: подбирает стили, цветовые схемы, шрифты и компоновку без участия пользователя.

- Добавление мультимедиа: находит и вставляет релевантные изображения, графики, видео.

- Редактирование с помощью ИИ: позволяет переписывать текст, менять тон изложения, сокращать или расширять фрагменты.

- Совместная работа: поддерживает командное редактирование в режиме реального времени.

- Экспорт: сохраняет результаты в форматах PDF, PPTX, HTML; даёт возможность опубликовать контент как интерактивную веб-страницу.

На своих уроках использую следующие варианты заданий:

1. Создание учебных презентаций - задаю тему (например, «Алгоритмы и их свойства» или «История развития ЭВМ»), а Gamma генерирует структуру и визуальное оформление. Студенты получают готовый шаблон и дорабатывают его: добавляют примеры, задачи, интерактивные элементы.

2. Проектная деятельность - обучающиеся создают презентации для защиты проектов по темам «Программирование на Python», «Кибербезопасность», «Искусственный интеллект». Gamma помогает структурировать материал и сделать проект наглядным без глубоких навыков дизайна.

3. Обучение работе с ИИ-инструментами - урок-практикум: обучающиеся пробуют формулировать запросы к Gamma, сравнивают результаты разных промптов, анализируют качество генерации. Обсуждение этических и практических аспектов использования ИИ в профессиональной деятельности.

4. Визуализация сложных понятий - генерация схем и диаграмм для тем «Архитектура компьютера», «Сетевые

протоколы», «Базы данных». Создание инфографики по алгоритмам сортировки или принципам работы поисковых систем.

5. Подготовка докладов и рефератов - преобразование текстового конспекта в структурированный документ с оглавлением и иллюстрациями. Автоматическое форматирование по требованиям (шрифты, отступы, списки).

6. Организация групповой работы - совместное создание презентации командой учеников: распределение ролей (сбор информации, редактирование текста, подбор визуала). Рецензирование и комментирование в реальном времени.

Раньше красивая презентация на 15 слайдов занимала 2-3 часа (поиск картинок, выравнивание, подбор шрифтов). Сегодня нейросеть делает это за 2-3 минуты. Педагог тратит время только на содержание и редактирование.

Как работать с Gamma.app?

Рекомендация: начните с Gamma.app – это самый интуитивный сервис. После генерации обязательно проверьте факты (галлюцинации возможны) и замените общие картинки на свои (фото лаборатории, реального оборудования).

1. Регистрация (через Google или email).
2. Нажать "Create new" → "Generate with AI".
3. Написать промпт.

Промпт: «Создай презентацию на тему "Устройство токарно-винторезного станка 1К62" для студентов 2 курса колледжа машиностроения. Продолжительность – 10 слайдов. Включи слайды: история создания станка, основные узлы (станина, шпиндельная бабка, суппорт), кинематическая схема (упрощенно), правила безопасности, типовые неисправности. Стиль – технический, темный фон, белый текст».

4. Выбрать стиль оформления (предложит ИИ).
5. Нажать "Generate" – через 1-2 минуты презентация готова.

6. Обязательный шаг: пройти по слайдам, исправить неточности, добавить фото вашего реального станка (нейросеть подставит любую картинку из интернета).

Генерация изображений для уроков

Иногда нужного рисунка или схемы нет в интернете – нейросеть нарисует сама.

Пример 1. Схема процесса

Промпт: «Схематичный рисунок процесса пайки электронных плат. Стиль – техническая иллюстрация, белый фон, черные контуры, подписаны основные элементы: паяльник, припой, плата, дорожка».

Пример 2. Историческая реконструкция

Промпт: «Мастерская токаря в СССР, 1960-е годы, мужчина в рабочей робе работает на станке, стиль – цветное фото, высокая детализация»

Пример 3. Плакат для кабинета

Промпт: «Мотивационный плакат для колледжа: студент в спецовке чинит автомобиль, крупная надпись "Рабочие

руки – опора страны". Стиль – советский плакат, яркие цвета».

Создание медиаресурсов: видео, анимации, аудио

Пример: загружаете фото фрезерного станка и пишете «фреза вращается, снимает слой металла, летит стружка» – получаете анимированный GIF для презентации.

Пример: вы написали объяснение новой темы. Нейросеть озвучивает профессиональным дикторским голосом – можно сделать видеоурок для дистанционного обучения.

Педагогический прием: студенты создают медиа с помощью ИИ

Не ограничивайтесь только своим использованием. Давайте студентам задания:

«С помощью нейросети создай 3 изображения на тему "Идеальная мастерская будущего" и защити свой проект».

«Сгенерируй комикс из 4 кадров на тему "Техника безопасности: как НЕ надо работать"».

«Составь презентацию в Gamma по теме курсовой работы».

Это развивает у студентов цифровую грамотность, креативность и навыки формулирования запросов (промптинга).

Итог - педагог, владеющий инструментами ИИ (промптинг, текстовые нейросети, визуализация, генерация презентаций), работает в 5-10 раз быстрее и может уделять больше времени живому общению со студентами и наставничеству. [2]

GigaChat – сервис на основе искусственного интеллекта, способный общаться с пользователями в режиме диалога, генерировать по запросу тексты и изображения и писать программный код и созданию музыки. Данный чат-бот разработан Сбером и поддерживает русский и английский языки. GigaChat способен генерировать тексты, создавать и распознавать изображения, писать код, работать с файлами различных форматов.

Таким образом, можно отметить, что современным педагогам следует все больше применять инновационные технологии, в частности активные и интерактивные методы обучения при работе со студентами СПО, так как они являются более продуктивными, существуют возможности для организации формы обучения и инструментарий для оценки результатов.

На основе анализа теории и практики использования инновационных методов обучения в процессе подготовки студентов, можно сделать ряд выводов:

во-первых, инновационные методы обучения дополняют и развивают уже известные научные педагогические методы, поэтому происходит их активное внедрение в учебный процесс;

во-вторых, инновационные методы обучения можно использовать для подготовки студентов СПО более эффективно, если их использование основывается на современном научном подходе, технических средствах;

в-третьих, необходимость использования инновационных методов связана с новой парадигмой развития обучающихся информационных технологий.

Интеграция искусственного интеллекта в уроки информатики – это шаг к современному образованию, где технологии не заменяют учителя, а усиливают его возможности. Ученики получают шанс освоить востребованные навыки, а педагог – инструменты для персонализации обучения и экономии времени.

Ключевое условие успеха – осознанное использование ИИ, где технологии служат целям развития критического мышления, креативности и цифровой грамотности. При грамотном подходе ИИ становится мощным ресурсом для модернизации образовательного процесса и подготовки учащихся к жизни в цифровом мире.

Список литературы

1. Бутурлакина Т.Ю. Методическое пособие по созданию современного урока по ФГОС [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http://nsportal.ru/npo-spo/gumanitarnye-](http://nsportal.ru/npo-spo/gumanitarnye-nauki/library/metodicheskoe-posobie-po-sozdaniyu-sovremennogo-uroka-po-fgos)

[nauki/library/metodicheskoe-posobie-po-sozdaniyu-sovremennogo-uroka-po-fgos](http://nsportal.ru/npo-spo/gumanitarnye-nauki/library/metodicheskoe-posobie-po-sozdaniyu-sovremennogo-uroka-po-fgos)

2. Вайндорф-Сысоева Марина Ефимовна, Чекалина Татьяна Александровна Инструменты ИИ для генерации презентаций и создания медиаресурсов [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://edu.center-gpo.ru/moodle/mod/resource/view.php?id=1288>

3. Гузеев В.В. Планирование результатов образования и образовательная технология. – М.: Народное образование, 2000.

4. Дробахина А.Н. Принципы и технологии создания электронных средств учебного назначения: Учебное пособие. – Новокузнецк: изд-во КузГПА, 2009. – 74 с.

5. Современные образовательные технологии: учебное пособие / под ред. Н.В. Бордовской и др. – М.: КНОРУС, 2010. – 432 с.

6. Интернет-каталог дидактических приемов обучения [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://wiki.pippkro.ru/>

7. Документация и руководства по использованию образовательных платформ (Google Classroom, Яндекс.Учебник, Stepik)

МЕТОДИЧЕСКАЯ КОПИЛКА

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ВНЕКЛАССНОГО МЕРОПРИЯТИЯ: ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРОЕКТНАЯ ИГРА «ДЕНЬ ТУРИЗМА»

Артемьева И.Н., педагог-организатор
КГПОУ «Зеленогорский техникум
промышленных технологий и сервиса

Основные цели проектной игры:

Методическая цель: освоение современных игровых технологий преподавателями и студентами.

Обучающая цель: формирование у студентов навыков организации и проведения массовых мероприятий, а также обмен опытом между участниками.

Развивающая цель: развитие креативного, критического и проектного мышления, коммуникативных и организаторских способностей, умения работать в команде и принимать самостоятельные решения.

Воспитательная цель: формирование у студентов чувства ответственности, уважения к культуре и традициям, развитие интереса к туризму.

Формируемые компетенции:

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

Тип мероприятия: проектная игра.

Время проведения: 120 минут.

Методическая разработка организационно-проектной игры предназначена для педагогов-организаторов, педагогов дополнительного образования, советников директоров по воспитательной работе, работающих в организациях среднего профессионального образования. Также, ее можно адаптировать для учащихся школ и учреждений дополнительного образования. Представленная игра направлена на улучшение взаимоотношений внутри коллектива и может быть реализована в разновозрастных группах. В результате проведенной игры обучающиеся получают навык группового взаимодействия, актуализируют свои знания о туризме и улучшат представления о себе.

Актуальность проекта состоит в формировании навыков командной работы и проектного управления, умении сопро-

вождать и консультировать команды, повышать уровень самостоятельности и ответственности за качество своей работы и за результат команды. Это положительно влияет на самооценку и качество подготовки будущего специалиста. Современное общество нуждается в кадрах с высоким уровнем профессионализма, инициативы и предприимчивости.

Содержание

Подготовка к мероприятию

Каждая группа первого курса, набирает команду. Количественный состав: 6 человек. Задание для команд:

1. Придумать название команды (должно соответствовать тематике туризма) и девиз.
2. Подготовить походную песню.
3. Приготовить материал для создания укрытия, ночлега в походных условиях (из бросовых материалов).

Второй курс набирает команду для создания проекта: «День туризма» (2-3 человека). В проект входит:

1. Определение и оформление локации.
2. Подготовка задания для команд первого курса.

Всего необходимо подготовить 10 локаций.

Ход мероприятия

Команды начинают свой маршрут с общего построения. Ведущие проекта знакомят с правилами поведения на маршруте, знакомят команды 2 и 1 курса.

Команда 1 курса представляет свою команду: название и речевка-девиз. Далее команда 1 курса следует по предложенному маршруту. Это может быть карта, путевой лист, по которому необходимо исследовать и выполнять задания. Представители 2 курса (инструкторы), проводят, фиксируют и контролируют выполнение всех заданий.

Сценарий

Звучит музыка. Построение.

В-1. Всем привет!

В-2. Доброго всем дня!

В-1. Сегодня у нас необычный сбор.

В-2. Сегодня мы посвящаем свое свободное время туризму.

В-1. Надеюсь никому не надо объяснять, что такое туризм?

В-2. Давай краткое введение сделаем, вдруг, кто-то не знает...

В-1. Да ну, каждый человек хоть раз ходил в поход, с родителями, друзьями, классом.

В-2. Вот ты сколько раз был в походе?

В-1. Три.

В-2. А какие виды туризма знаешь?

В-1. Я?

В-2. Ты.

В-1. Я знаю 1-Культурно познавательный, 2-пляжный.

В-2. Такое бывает?

В-1. Да оздоровительный, еще спортивный типа экстрим, деловой, событийный, да много еще можно перечислять.

В-2. А еще есть внутренний и выездной,

В-1. А еще организованный и неорганизованный,

В-2. А еще автомобильный, велосипедный, морской,

В-1. Молодежный и семейный.

В-2. Пора остановится, давай подведем итог, что мы предлагаем сегодня нашим командам первого курса?

В-1. Мы предлагаем: организованный, социальный, развлекательно-познавательный, молодежный, пеший, краткосрочный, внутренний туристический квест-игру.

В-2. Туризм – это один из самых распространенных видов активного отдыха.

В-1. Да, мы сегодня станем туристами и отправимся в путешествие за положительными эмоциями, силой и мужеством, приобретем друзей, познакомимся с территорией техникума, найдем 10 локаций, пройдем 10 испытаний, и дойдем до финиша.

В-2. Финиш будет здесь, откуда начали, там и закончим.

В-1. Наша туристическая квест-игра начинается с внесения флага, и всем известной песни: «Если с другом вышел в путь».

- Флаг внести!

В-2. Так, флаг внесли, песню спели, перейдем к приветствию. Ваши название и девиз должны прозвучать громко и четко. Команда группы ..., ваш девиз.

В-1. Отлично, подготовились, настрой боевой, продолжаем.

В-2. Получите ваши маршрутные карты, с направлением движения к локациям, где вы будете выполнять задания.

В-1. Только вам карту необходимо собрать, так как она разрезана, приклеить на основу и поднять руки, когда у вас все будет готово.

В-2. Вместе с картой у вас есть оценочный лист, куда вам будут ставиться баллы за пройденный этап, кроме того на каждом из отрезков пути к локациям, находятся задания, пред этапы на карте обозначаются красным цветом. Команды проходящие мимо должны выполнить эти задания (это могут быть буквы, карточки зашифровки, скакалка и цифра 5- команда должна прыгнуть 5 раз и идти дальше.) Отметив в оценочном листе, что вы выполнили,

В-1. Напоминаем правила поведения:

А) Во время переходов не кричать, не ругаться, не материться.

Б) Не бежать сломя голову, не бросать отстающих.

В) На локацию приходим все вместе, внимательно слушаем задание четко, на время выполняем, отмечаем результат в оценочном листе. Переходим на следующую локацию.

В-2. Если все понятно и нет вопросов, мы продолжаем. Перед вами карта маршрут посмотрите пожалуйста внимательно. Это то, что вам предстоит сейчас собрать на время, собирайте и приклеивайте, аккуратно вам по ней надо будет двигаться дальше. Как только собрали и склеили карту поднимаете руки, мы фиксируем время, и вы направляетесь по своему маршруту.

В-1. Время пошло.

Засекают время, команды собирают пазлы.

1 этап КЛМН

Ведущий (далее – В) - Всем привет, вы прибыли на станцию КЛМН, как вы думаете, что означают эти буквы?

«Помучили» вариантами ответов.

Что ж, как говорится чай не пил, какая сила, чай попил, совсем ослаб.

Но мы с вами не расслабляемся и слушаем задание.

Мы выбираем одного дежурного по кухне (выбрали) он будет выполнять свою работу после того как все предметы ему принесут его поварята, предметы находятся на другом конце нашей походной кухни. Каждый берет по одному предмету и несет дежурному. На кухне находятся картошка, нож, тарелка, вода, миска, овощерезка, кастрюля, разделочная доска, плита. Поварятам, надо по очереди принести все предметы в каком порядке вы их понесете решать вам, а дежурный, готовит обед: помыть, почистить и нарезать картофель поставить на плиту.

Задание понятно? На старт внимание начали.

Засекаем время. Отмечаем время на оценочном листе команды. Отдаем и встречаем следующую команду.

2 этап «Трекинг» (лабиринт)

В. Команде привет! Вы прибыли на станцию «Трекинг». Какие варианты будут, чтоб угадать значение этого слова?

Угадывают...если не угадывают, объясняют.

В. Вы знаете что походы бывают разные и условия тоже разные, кто-то ходит по горам, кто-то ходит по лесам, кто-то ходит по рекам. Перед вами три уровня лабиринта, вам необходимо пройти по очереди и не задеть веревки, снять бумажки с буквами одно цвета, и после прохождения лабиринта составить слова их собранных букв.

Задание понятно, задавайте вопросы если не понятно.

Можно показать, как преодолевать препятствия.

В. Итак если все понятно, время пошло.

Засекаем время, следим чтоб не порвали и не задели веревку (задели прибавляем время)

В. Не забываем собирать бумажки с буквами.

После прохождения составляют слово или словосочетание. Ставят отметку в оценочном листе. И отправляют на следующую локацию.

3 этап «Дневка»

В. Всем привет вы прибыли на нашу локацию «Дневка» как вы думаете, что означает это слово? Ваши варианты? (помучили) сказали правильный вариант.

Готовы выслушать задание. Итак, как вы заметили отсюда открывается замечательный вид, как раз то что, нам надо, посидеть у костра, помечтать, приготовить шашлычок, спеть пару песен, в общем отдохнуть от мирской жизни, подышать свежим воздухом и пообщаться с друзьями.

Место для костра мы уже определили, а вот дровишки надо бы собрать вас шесть человек вы сейчас пойдете по дрова. Делимся на пары ...

По сигналу первые 2 человека, бегут, ищут дрова и по одному полону приносят к костровищу, всего надо найти 12 полешек, значит у каждого будет по два захода.

Далее раскладываете и устанавливаете мангал, на нем собираете костер. Затем встаете или садитесь у костра взявшись за плечи поете приготовленную походную песню. (это все на время) пребывание на станции 7 минут

Если время остается (2-3 минуты) просим рассказать анекдот или страшную историю. Далее отмечаем в оценочном листе время и оценки за правильность. Отправляем на другую станцию.

4 этап «Бивак» (мульти-спорт)

В. Всем привет мы рады приветствовать вас, на нашей станции. «Бивак» как вы думаете, что означает это слово? (Попытки ответить), если не ответили сами расшифровываем.

Как вы уже заметили, здесь мы будем с вами развлекаться, в походе на стоянке много свободного времени надо чем-то себя развлечь, мы предлагаем вам попробовать свои силы и поиграть в простые игры,

Первая игра «Боулинг».

Вот этим мячом вы с одной попытки должны сбить как можно больше кеглей. По очереди первый кинул, если сбил, бежит, ставит кегли. Кидает следующий и т.д. Ведущими считаются сбитые кегли.

Задание понятно?

Выполняют, засекаем время.

Вторая игра «Серсо» разбиваемся парами, один держит шпагу, второй бросает кольца. Затем меняемся. Считаем пойманные кольца у пар.

Третья игра «Попади в цель». Теннисным мячом попасть в отверстия на стойке. 3 мяча –одна попытка для каждого члена команды.

Время фиксируем на всех трех играх. Плюс попадания – это очки.

Далее отмечаем в оценочном листе время и оценки за правильность. Отправляем на другую станцию.

Материал:10 бутылок из-под молока наполненные водой +мяч баскетбольный или волейбольный, убрать площадку.

5 этап «ПВД»

В. Добрый день. Приветствуем вас на нашей станции ПВД.

Как вы думаете, что означают эти буквы? Расшифровываем, не забываем у нас туристическая тематика. (Попытки ответить, если не ответили сами расшифровываем).

В. Перед вами отрезок длиной в 25 метров. Обратите внимание дорожка, по которой можно пройти заставлена предметами. Ваша задача пройти, не задев ни одного предмета. Ерунда, скажете вы, но это отрезок вы должны пройти с завязанными глазами с помощью одного из участников команды, который будет руководить процессом давая четкие указания как двигаться, например, шаг в лево, 2 шага в право, прямо, стоп и т.д. Эти команды выполняет первый участник, остальные следуют за ним паровозиком.

Задание понятно. Завязываем глаза. Все становится друг за другом, завязывают глаза, рука на плече впереди идущего. Командир руководит движением командами.

Засекаем время. Сколько сбили предметов подсчитывают.

В. Так вы прошли сложный участок по пересеченной местности, теперь вам надо определить расстояние в метрах до каждого предмета (пример до кегли 5 метров т.д.).

Правильные ответы записываем и плюсуем баллы.

Материал: (пластиковые бутылки, ветки стаканчики с водой, ведра, шишки и т.д.)

6 этап «Термуха»

Приготовить аптечку.

В. Всем привет! Вы прибыли на станцию «Термуха», как вы думаете, что это?

Выслушали ответы если правильно ответила поставили балл если нет, то сказали сами и ставим 0.

Начнем с теоретической части. Все вы, хоть раз, но были в походе, ходили за грибами, за ягодами. И наверняка знаете правила поведения в лесу. Вам надо назвать 10 правил.

Перечисляют.

Правила вы знаете, а первую медицинскую помощь сможете оказать?

Сейчас проверим. Представь, что тебя укусила змея. Ваши действия? (Уложите в горизонтальное положение и мобилизовав укушенную конечность. Снимите с пораженной области одежду и украшения, обработайте ранку антисептиком и наложите стерильную, не тугую повязку. Дайте пострадавшему обильное сладкое питье и доставьте в больницу, так, как только врачи могут ввести специальную сыворотку и оказать квалифицированную помощь).

В аптечке: стерильный бинт, антисептик хлоргексидин, термос с чаем, на руках в больницу

В. Ты подвернул ногу. Ваши действия?

()

В аптечке: лед, эластичный бинт, на руках в больницу.

В. Ты перегрелся и у тебя солнечный удар. Ваши действия?

()

В аптечке: холодная вода, компрессы на голову на руках до больницы.

Оцениваем порядок действий баллами и прибавляем выполнение заданий на время.

В. Вы справились с заданиями. Ваш оценочный лист. Ставим баллы за ответы и за задания и проставляем время.

Следуйте по заданному маршруту далее.

7 этап «Кемпинг»

В. Всем привет! Вы на станции выживания, мы конечно назвали ее красиво кемпинг, но на самом деле... Давайте представим, что вы заблудились и вышли на поле, где открытое пространство, в лесу страшно, а сил двигаться дальше нет. Надо соорудить подобие шалаша для всей команды из имеющихся материалов, укрыться от дождя и ветра в своем сооружении. Это ваша домашняя заготовка, трудимся на благо всей команды. Задание понятно?

Начали. (Засекаем время)

В. Отлично! У вас получилось, вы справились.

Так как у нас день туризма, и вы прошли или только в начале пути, вам предстоит столкнуться с туристическим сленгом давайте проверим ваши знания:

1. Бивак – это...
2. Акклимуха – это...
3. Конне-лось (хаски) – это...
4. Кокон – это...
5. Дежурный – это...
6. Заплечник – это...

- Хорошо, вы справились, ваш оценочный лист.

Ставим время и баллы, сколько слов объяснили. Отдают оценочный лист и отправляют на другую станцию.

8 этап «Топь»

В. Всем привет! Вы попали на станцию «Топь». Как вы думаете, что это такое? (Выслушали варианты, если отгадали, ставим один балл, если нет -0). Объяснили, название и содержание этапа. Так как по болоту очень сложно продвигаться, нужны не малые силы. дисциплина и взаимовыручка. Сейчас мы проверим, насколько вы организованы и дружны. Перед вами тренажеры: всего их 8. Первый и последний вы проходите вместе. Далее каждый из вас должен выбрать один из предложенных тренажеров и выполнить на нем десять повторений.

1 тренажер: вскарабкаться по лестнице, аккуратно перейти до края и спуститься вниз. Последний участник должен достать листок с дополнительным заданием.

2 тренажер: жим от груди – 10 раз.

3 тренажер: жим к груди – 10 раз.

4 тренажер: поднятие ног в висе – 10 раз.

5 тренажер: пройти на прямых руках по перекладине.

6 тренажер: пресс – 10 раз.

7 тренажер: отжимание – 10 раз.

8 тренажер (резиновые шины): все по очереди перепрыгиваете по кочкам и далее выполняете дополнительное задание.

Задания понятны? Быстро определяйтесь с тренажерами, кто и в чем силен.

Готовы? Мы засекаем время. На старт! Внимание! Марш! Засекли время.

Прошли все этапы, зафиксировали время и баллы в оценочном листе.

Отправили на следующую станцию.

9 этап «ПШИК»

Подготовьте следующее снаряжение для похода: рюкзак, спальник, ложка, кружка, миска, подушка, одеяло, хлеб, чайник, тушенка, сахар, соль, котелок, спички, фонарик, дрова, топор и т.д. Включите в набор только действительно необходимые вещи.

В. Всем привет! Мы приветствуем вас на станции. «ПШИК».

Давайте попробуем расшифровать эти буквы. (Выслушали варианты, если отгадали, ставим 1 балл, если нет – 0. Объяснили название этапа.

У нас очень простое задание. В поход с пустыми руками не пойдешь, надо взять с собой самое необходимое. Ваша

задача собрать рюкзак в поход и загрузить его самым необходимым по вашему мнению.

Рюкзак находится в начале дистанции, вещи в конце, мы напечатали их на бумаге, чтобы вам не таскать тяжести. Вам надо просто добежать до стола, прочитать и взять необходимую для похода вещь, принести и положить в рюкзак. Единственная вещь, которая не написана, а реальная – это спальник. Его надо принести и собрать. Все это мы делаем на время. Берем по одному предмету, пока, по вашему мнению, не упакуете рюкзак. Спальник берем в последнюю очередь, его вам придется сложить и упаковать. Задание понятно?

На старт! Внимание! Марш! Засекаем время.

10 этап «Поиск сокровищ (Барбишоп)»

Приготовить предметы: шарик, помада, пена для бритья, бритвенный станок, фломастер черный, нарисовать карту и примерно отметить места запрятанных вещей.

В. Всем привет! Согласитесь, мы еще немного дети, хочется расслабиться, помечтать, погулять, а не решать сложные задачи и навалившиеся непонятно откуда взявшиеся проблемы.

Мы вспомним детство, представьте, вы в пионерлагере, отправились с отрядом в поход, переночевали, проснувшись, обнаружили перед входом в палатку послание в виде карты. Что бы это значило? А то, что ваш, вожатый, решил над вами пошутить и спрятал все ваши моющие принадлежности, но оставил карту с отмеченными ориентирами. Ваша задача: по этим отметкам найти, что спрятал вожатый. Как только предметы будут найдены, мы вам объясним, что делать дальше. Всего надо найти 5 предметов. Задание понятно? Вот вам карта, ищите, время пошло.

Нашли? Теперь сели на скамеечку, взяли шарики в руки и надуваем, надули? Молодцы – это воображаемая голова, дальше берем помаду, красим губы, берем карандаш, рисуем глаза и нос, затем берем пену для бритья и обильно пеним наш шарик – голову. Отлично, а теперь бритвенным станком аккуратно, чтоб шарик не лопнул, сбиваем пену по очереди.

Засекаем время.

Ваш оценочный лист. Ставим баллы и указываем время выполнения задания.

Отправляем на следующую локацию.

Финиш там же, где и старт.

Все участники приносят свои оценочные листы, идет подведение итогов.

Достоверность и оценка эффективности

После проведенного мероприятия был организован сбор обратной связи от участников и организаторов с помощью анкеты. Более 90% респондентов отметили высокий уровень организации, интерес к формату и полезность мероприятия. Зафиксировано активное взаимодействие между педагогами и студентами разных курсов, что способствует формированию профессиональных и социальных связей. Мероприятие прошло без инцидентов, все задачи

были выполнены в срок, что подтверждает высокий уровень ответственности и командной работы.

Проектная игра «День Туризма» является инструментом для развития у студентов организационных, коммуникативных и проектных навыков. Такой формат способствует не только профессиональному росту, но и укреплению корпоративной культуры, а также к повышению интереса к туристическим маршрутам города, края, страны.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ЗАНЯТИЯ «ВИРТУАЛЬНЫЙ ВИДЕОТУР ПО МУЗЕЮ- ЗАПОВЕДНИКУ. СТАЛИНГРАДСКАЯ БИТВА НА МАМАЕВОМ КУРГАНЕ»

Зубарева Е.И., преподаватель
КГБПОУ «Дивногорский гидроэнергетический
техникум имени А.Е. Бочкина»

Цель: сформировать у обучающихся целостное представление об историко-мемориальном значении комплекса «Мамаев Курган» как символа героизма и самопожертвования советского народа в Великой Отечественной войне, способствующее развитию исторической памяти, патриотического самосознания и осознанию глобальной значимости победы СССР в Великой Отечественной войне и её роли в исходе Второй мировой войны.

Задачи:

1. Совершить виртуальную видеоэкскурсию по основным памятникам ансамбля.
2. Развивать интерес к истории своей страны у студентов.
3. Воспитывать чувство патриотизма и гордости за свою Родину.
4. Обеспечить понимание студентами значимости вклада СССР во Вторую мировую войну.
5. Построить маршрут экскурсии, используя план-схему музея-заповедника «Мамаев Курган».

Оборудование: проектор, компьютер, колонки, распечатанные маршрутные листы, видеоэкскурсия: <https://clck.ru/3T6YeL>, презентация: <https://clck.ru/3T6Ynm>

Ход урока

Этап урока	Содержание урока	
	Деятельность преподавателя	Деятельность обучающихся
I. Организация начала урока	Создание рабочей атмосферы: Здравствуйте, ребята! Сегодня нас с вами ждет необычное занятие. А о чём мы с вами поговорим, вам подскажет стихотворение. Послушайте его и скажите, что, на ваш взгляд, мы сегодня обсудим.	Приветствуют, настраиваются на урок
II. Постановка темы урока	Слайд 1 «От рожденья земля не видала Ни осады, ни битвы такой, Содрогалась земля, И краснели поля, Время придёт – рассеется дым, Смолкнет военный гром,	1. Слушают стихотворение 2. Приходят к выводу, что тема урока связана со Сталинградской битве

	<p>Шапку, снимая при встрече с ним, Скажет народ о нём: - Это железный русский солдат, Он защищал Сталинград.» - Как вы думаете, о чем мы поговорим?</p>		<p>фамилию и по ходу экскурсии вы отмечаете контрольные точки на план-схеме, который вы посетили. Обратите внимание, что каждый студент заполняет свой маршрутный лист индивидуально. В течении нашей работы я буду останавливать видео, чтобы вы успели заполнить контрольные точки. Перед началом экскурсии обратите внимание на критерии оценивания вашей работы: Каждая контрольная точка оценивается в 1 балл, всего можно отметить до 15 контрольных точек. Обратите внимание, что некоторые объекты на схеме отсутствуют для того, чтобы вам их отметить, вы можете их дорисовать, либо точкой и текстом обозначить примерное расположение объекта. 15-10 баллов – «5» 9-8 баллов – «4» 7-5 баллов – «3» 4 балла и менее – «2» <i>Преподаватель раздает группам маршрутные листы.</i></p>	
	<p>Слайд 2 - Скажите, а где разворачивались самые ожесточенные бои на сталинградской земле? - Скажите, сейчас название Сталинград сохранилось? Какое у Сталинграда сейчас название? - Вспомните, началом чего послужила Сталинградская битва 17 июля 1942 года – 2 февраля 1943 года - Дайте определение коренному перелому в Великой Отечественной войне.</p>	<p>Дают ответы на поставленные вопросы</p>	<p>Включает видео, на 02:45 – ПАУЗА Задаёт уточняющие вопросы, что успели отметить, все ли успели</p>	<p>1. Заполняют маршрутный лист 2. Дают обратную связь о заполнении маршрутного листа и о готовности продолжить работу</p>
	<p>Слайд 3 - Скажите, а кто хоть раз там бывал? - Поднимите руки те, кто знает, чему посвящены памятники на нем? - Ребята, а я проездом в Волгограде была много раз, но никогда не бывала на Мамаевом кургане, давайте мы с вами отправимся на виртуальную экскурсию к памятнику – ансамблю «Героям Сталинградской битвы: Мамаев курган»? - Как вы думаете, что нам нужно узнать на этой виртуальной видео – экскурсии? Какова наша цель? - Верно, давайте отправимся на нашу экскурсию. Если у вас есть желание, вы можете перейти по QR коду и от первого лица увидеть все памятники, о которых я буду рассказывать</p>	<p>1. Дают обратную связь 2. Устно отвечают на вопросы</p>	<p>Включает видео, на 04:52 – ПАУЗА Задаёт уточняющие вопросы, что успели отметить, все ли успели</p>	<p>1. Заполняют маршрутный лист 2. Дают обратную связь о заполнении маршрутного листа и о готовности продолжить работу</p>
	<p>Слайд 4 На основании того, о чем мы с вами говорили, как вы думаете, какова цель сегодняшнего занятия?</p>	<p>Совместно с преподавателем ставят цель урока</p>	<p>Включает видео, на 07:38 – ПАУЗА Задаёт уточняющие вопросы, что успели отметить, все ли успели</p>	<p>1. Заполняют маршрутный лист 2. Дают обратную связь о заполнении маршрутного листа и о готовности продолжить работу</p>
<p>III. Открытие новых знаний</p>	<p>Слайд 5 - Во время нашей экскурсии нужно вести себя тихо, ведь мы находимся в местах ожесточенных боев, где раньше погибали советские солдаты. - Мы будем идти по Мамаеву кургану, но перед этим я раздам каждому из вас план-схему, маршрутный лист по памятнику – ансамблю «Героям Сталинградской битвы: Мамаев курган», который каждому нужно заполнить индивидуально. В маршрутном листе вы пишете номер группы, вашу</p>	<p>Прослушивают условия работы, критерии оценивания, задают уточняющие вопросы</p>	<p>Включает видео, на 09:10 – ПАУЗА Задаёт уточняющие вопросы, что успели отметить, все ли успели. Завершает просмотр</p>	<p>1. Заполняют маршрутный лист 2. Дают обратную связь о заполнении маршрутного листа и о готовности продолжить работу</p>
			<p>IV. Подведение итогов - Давайте посмотрим на маршрутный лист, который у нас получился. - Назовите главные памятники, расположенные на Мамаевом Кургане. Слайд 7 - А теперь поменяемся своим маршрутным листом с соседом по парте и проверим, сколько контрольных точек вы успели отметить</p>	<p>1. Студенты называют памятники 2. Обмениваются листами, осуществляют взаимопроверку</p>
			<p>V. Рефлексия Выставляет оценки Подводит итоги: - Поднимите руки те, кому понравилась наша экскурсия сегодня.</p>	<p>Индивидуальные ответы</p>

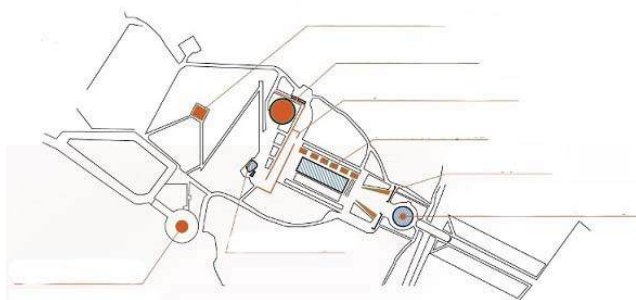
	- Скажите, что интересного для себя вы узнали? - Скажите, почему Сталинградская битва стала началом коренного перелома в ходе ВОВ? - Объясните, как начало коренного перелома в ходе ВОВ повлияли на коренной перелом в ходе ВМВ - Сдавайте маршрутные листы - Объясните, почему мы должны помнить о Сталинградской битве? - Спасибо за урок. До свидания.	
--	---	--

Список литературы

1. Мединский, В.Р. История России. 10 класс. Базовый уровень : учебник / В. Р. Мединский. – Москва : Просвещение, 2023. – 416 с. – ISBN 978-5-09-099517-6.
2. Мамаев курган : путеводитель по мемориальному комплексу / сост. В.С. Громов. – Волгоград : Издатель, 2020. – 128 с. – ISBN 978-5-907063-24-8.
3. Сталинградская битва : энциклопедия / под ред. М. М. Загорулько. – Волгоград : Издатель, 2017. – 512 с. – ISBN 978-5-906564-16-3.
4. Великая Отечественная война : энциклопедия для школьников / под ред. А. О. Чубарьяна. – Москва : РОСМЭН, 2021. – 432 с. – ISBN 978-5-353-09250-9.
5. Вучетич, Е. В. Творчество скульптора : избранные работы / Е. В. Вучетич. – Москва : Искусство, 2019. – 240 с. – ISBN 978-5-210-01834-7.
6. Память народа : электронный ресурс / Министерство обороны РФ. – URL: [дата обращения: 31.01.2026]. – Текст : электронный.
7. Волгоградский областной краеведческий музей : официальный сайт. – URL: [дата обращения: 31.01.2026]. – Текст : электронный.
8. Музей-заповедник «Сталинградская битва» : путеводитель / сост. А. П. Сорокин. – Волгоград : ПринТерра, 2022. – 160 с. – ISBN 978-5-907362-45-6.
9. Герои Сталинградской битвы: биографический справочник / под ред. С. Н. Полторак. – Санкт-Петербург : Питер, 2020. – 320 с. – ISBN 978-5-4461-1789-2.
10. История Великой Победы : сборник документов / сост. И. В. Быстрова. – Москва : РОССПЭН, 2021. – 512 с. – ISBN 978-5-98861-475-8.
11. Мамаев курган : история создания мемориального комплекса / под ред. Н. И. Рябовой. – Волгоград : Панорама, 2019. – 192 с. – ISBN 978-5-94428-098-7.
12. Сталинград в судьбах народов : материалы международной конференции / под ред. В. А. Головина. – Волгоград : ВолГУ, 2020. – 344 с. – ISBN 978-5-9669-1876-5.
13. Военная история России : учебное пособие / под ред. А. В. Сидорова. – Москва : Юрайт, 2022. – 480 с. – ISBN 978-5-534-14567-8.
14. Архивные материалы о Сталинградской битве : сборник документов / сост. П. С. Петров. – Волгоград : Перемена, 2021. – 288 с. – ISBN 978-5-98424-234-8.

15. Россия в годы Великой Отечественной войны : хрестоматия / под ред. О. В. Хлевнюк. – Москва : АСТ, 2020. – 608 с. – ISBN 978-5-17-114236-9.

Маршрутный лист «Мамаев курган»



ТВОРЧЕСКИЙ УРОК МАСТЕР-КЛАСС «НОВЫЕ ПРИЁМЫ ШИТЬЯ ПО КРУГУ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ ШВЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ. ИЗГОТОВЛЕНИЕ ПОДХВАТА ДЛЯ ГАРДИН «ЦВЕТКОВ ИЗ ВУАЛИ» С ЭЛЕМЕНТАМИ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

Каминская М.С., мастер п/о
КГБПОУ «Зеленогорский техникум
промышленных технологий и сервиса»

Бережливое производство в профессии «Оператор швейного оборудования».

Изготовление броши-цветка из отходов швейного производства.

Современное швейное производство ежегодно генерирует тонны отходов. Среди них межлекальные выпадки, испорченные образцы, экспериментальные макеты и отбракованные изделия. Для предприятий это не только экологическая, но и экономическая проблема: утилизация требует затрат, а потеря материала – прямое сокращение прибыли.

Часто производители продают отходы сторонним компаниям, пытаясь таким образом частично компенсировать издержки. Однако это не решает проблему полностью – особенно в условиях, когда переработка тканей ограничена: не все регионы имеют соответствующую инфраструктуру, а перерабатывающие предприятия принимают далеко не все типы материалов.

То же самое касается и ателье: здесь накапливаются обрезки тканей, излишки от пошива штор, остатки от раскроя. Эти материалы часто годами лежат без дела, занимая место и пылясь, потому что выбросить жалко, а применить – негде.

Но выход есть.

Бережливое производство – это не только про оптимизацию процессов и снижение потерь. Это ещё и творческий подход к ресурсам. Из тех же самых отходов можно создавать новые, востребованные изделия. Например:

- Аксессуары – броши, заколки, ободки;
- Декор – цветы для интерьера, подхваты для штор;

- Сумки и косметички – из плотных тканей;
- Коврики и панно – методом пэчворка;
- Набивка – из мягких и трикотажных отходов для игрушек, подушек, автомобильных аксессуаров.

Особенно перспективно направление мелкой авторской бижутерии, например – броши в форме цветов, изготовленные из остатков фатина, атласа, кружева или вуали. Такие изделия:

- требуют минимум материала;
- легко вписать в новую продуктовую линейку;
- имеют высокую добавленную стоимость при низкой себестоимости;
- попадают в тренды экодизайна;
- такой подход решает сразу несколько задач:
- снижает объём отходов и нагрузку на окружающую среду;
- повышает рентабельность производства за счёт вторичного использования ресурсов:
- расширяет ассортимент и открывает доступ к нишевым рынкам (вещи ручной работы, экопродукция, подарки);
- развивает креативность операторов швейного оборудования, превращая их из исполнителей в соавторов новых продуктов.

Технология изготовления цветка

Подготовка лепестков

1. Возьмите жёсткий фатин, сложите его вдвое по долевой нити (помните: долевая нить не тянется – это важно для сохранения формы).

2. Теперь возьмите вуаль, также сложите её вдвое, сколите булавками, чтобы не сдвигалась. Обведите шаблон лепестка 8 раз.

Совет: вуаль – материал капризный, поэтому фиксация булавками или временным клеем поможет избежать погрешностей.

Сборка лепестков

1. Сколите и прострочите по намеченной линии на швейной машине.

2. Вырежьте лепестки, оставляя припуск 0,4 см.

3. В местах закругления сделайте рассечки, чтобы при выворачивании ткань ложилась ровно.

4. Аккуратно выверните лепестки, выправьте края с помощью тонкой палочки или спицы.

5. Сделайте сборку у основания каждого лепестка – это придаст ему естественный изгиб.

Формирование цветка

1. Возьмите круглую фетровую основу – это будет подложка.

2. Приколите лепестки по кругу, начиная с нижнего ряда. Можно располагать их в шахматном порядке для более пышного вида.

3. Прострочите вручную или на машинке (если позволяет доступ), закрепляя каждый лепесток.

Создание сердцевин

1. Вырежьте небольшой круг из вуали.
2. Положите внутрь кусочек синтепона.
3. Проложите сметочную строчку по краю и аккуратно стяните нить – получится пышная, объёмная серединка.
4. Пришейте сердцевину к центру цветка потайными стежками, чтобы швы не были заметны.

Дополнительно: можно украсить лепестки пайетками. Пришивайте их мононитью – она прочная и почти невидимая, или аккуратно приклейте каплей прозрачного клея.

Финальный штрих

Пришейте застёжку – это может быть лента, крючок или магнитный зажим. Убедитесь, что она надёжно закреплена, особенно если подхват будет держать тяжёлую гардину.

Готово! Ваш изысканный тканевый цветок не только украсит окно, но и станет свидетельством мастерства. Такие подхваты отлично подходят для интерьера в винтажном, романтическом или в стиле прованс.

А самое приятное – вы создали красоту из того, что могло бы стать отходами. Искусство начинается с малого – умения видеть в обрезках вуали не мусор, а возможность для вдохновения.

- требования к качеству изделия;
- лепестки ровные, без заломов, торчащих ниток и оплавленных краёв;
- швы аккуратные, не видны с лицевой стороны;
- цветок симметричный, лепестки равномерно расположены;
- сердцевина пышная, прочно пришита;
- застёжка пышная, прочно пришита.

Вывод: Отходы – это не мусор, а неиспользованный потенциал. В профессии «Оператор швейного оборудования» бережливое отношение к материалу – не просто норма, а ключ к инновациям и устойчивому развитию. Превращая обрезки в украшения, мы не только спасаем тонны ткани от свалки, но и создаём красоту, вдохновение и новую ценность.

КОНКУРСНЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПЕРВОКУРСНИКОВ: ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ НА НАЧАЛЬНОМ ЭТАПЕ ОБУЧЕНИЯ

Харитонов Е.В., преподаватель
КГБПОУ «Красноярский колледж радиоэлектроники
и информационных технологий»

Блок 1. Филворд

Особый вид текстовой головоломки, представляющий собой поле, заполненное буквами, в котором необходимо найти определенные слова.

Правила выполнения задания

Поле представлено в виде таблицы 13×11 (таблица 1).

Каждое слово формируется путем соединения соседних букв.

Слова не должны пересекаться между собой.

Одна и та же буква может быть использована только в одном слове.

Каждое найденное слово должно быть выделено (зачеркнуто или отмечено).

Технические требования

Работа выполняется на предоставленном бланке.

Каждое слово отмечается сплошной линией.

Исправления не допускаются.

Время выполнения ограничено (указывается преподавателем).

Критерии оценки:

Оценка «Отлично»: 19-16 правильных ответов.

Оценка «Хорошо»: 15-13 правильных ответов.

Оценка «Удовлетворительно»: 12-9 правильных ответов.

Таблица 1 – Поле, заполненное буквами

М	А	Р	Ш	Р	У	Т	И	Э	А	Т	О	Р
П	Р	О	В	А	Й	Д	Е	Р	С	П	А	М
К	К	У	К	И	Ф	А	Р	М	И	Н	Г	В
Л	И	Н	Ф	О	Р	М	А	П	И	Я	Э	И
И	Ф	С	И	Н	Т	Е	Р	Н	Е	Т	К	Ш
Е	И	А	Р	О	У	Т	Е	Р	М	Ч	С	И
Н	Ш	И	Р	У	Т	К	И	Т	О	Е	П	Н
Т	И	Т	С	Е	Р	В	Е	Р	Д	Р	Л	Г
	Н	В	И	Р	У	С		Б	Е	В	О	
	Г							О	М	Ь	Й	
							Т				Т	

1. Совокупность сведений о лицах, предметах, фактах и событиях, явлениях и процессах независимо от формы их представления.

2. Программа, автоматизирующая выполнение разных задач или процессов, выполняющихся в интернете, с использованием специально написанных скриптов. Такую программу могут использовать без злоумышленного действия для выполнения однотипных и часто повторяющихся задач по определенному алгоритму.

3. Массовая рассылка сообщений (sms, писем) пользователям, которые не давали согласие на их получение.

4. Программа, которая используется для удаленного доступа к компьютеру и правления им. Такие программы качественно маскируют свое присутствие в системе и долго остаются незамеченными.

5. Сетевое устройство, которое соединяет другие устройства в сеть и пересылает пакеты данных между ними.

6. Одна или несколько логически связанным между собой веб-страниц; также место расположения контента сервера.

7. Программа, автоматизирующая выполнение разных задач или процессов, выполняющихся в интернете, с использованием специально написанных скриптов. Такую программу могут использовать без злоумышленных действий, для выполнения однотипных и часто повторяемых задач по определенному алгоритму.

8. Программа, которая создаёт свои копии и внедряет их в компьютерные сети и/или файлы, системные области

компьютера и прочие выполняемые объекты. При этом копии сохраняют способность к дальнейшему распространению.

9. Небольшие текстовые файлы, которые сохраняются на компьютере браузером при посещении веб-сайтов.

10. Глобальная сеть, которая объединяет огромное количество компьютеров по всему земному шару и даёт возможность получения доступа к информационным ресурсам.

11. Компьютер, который предоставляет свои ресурсы другим компьютерам.

12. Организация, которая предоставляет услуги доступа к сети интернет и иные связанные с ним услуги.

13. Цифровое устройство, которое необходимо для подключения компьютера или ноутбука к сети интернет через определённый тип соединения.

14. Киберпреступление, в котором злоумышленники, используя комплекс методик, выдают себя за надёжный источник в интернете с целью вынудить пользователя передать личные данные.

15. При этом виде фишинга используется телефон для получения информации. В письме с уведомлением указывается номер телефона, по которому можно «решить» возникшие проблемы. Во время разговора мошенники выуживают у жертвы нужную им информацию.

16. Компьютер, который использует ресурсы сервера.

17. При этом виде фишинга мошенники, получив доступ к официальному сайту компании, например, к интернет-магазину, меняют адрес на dns-сервере. В результате происходит перенаправление посетителей на подменный сайт, где совершаются операции по расчётам за товары.

18. Самостоятельная программа, которая распространяется по локальной сети и интернету, создавая свои копии. Такие программы попадают на компьютер через флешнакопитель или интернет, создают свои копии, находят сетевые адреса других компьютеров или электронные адреса и рассылают по ним свои дубли/ [1]

19. То же, что и маршрутизатор.

Блок 2. Матрица паролей

1. Анализ матрицы паролей:

Изучить исходную матрицу паролей (рисунок 1).

Определить начальные и конечные координаты для поиска.

Использовать заданный графический ключ для трассировки.

2. Обработка результатов:

Занести найденные пароли в таблицу 2.

Использовать онлайн-инструменты для анализа.

Зафиксировать полученные данные.

Необходимые материалы

Рисунок 1 (исходная матрица паролей)

Таблица 2 (для записи результатов)

Графический ключ доступа

Доступ к онлайн-сервисам для анализа Ключи для поиска паролей: 1. Начальная ячейка j3, графический ключ –

прямая вертикальная линия вниз из 16 символов, конечная ячейка j18.

2. Начальная ячейка с6, графический ключ – прямая горизонтальная линия из 5 символов, диагональ вниз на 4 символа, прямая горизонтальная линия из 4 символов (буква z), конечная ячейка g10. 3. Начальная ячейка m14, графический ключ – лестница вверх из 14 символов, где ступенька 2 клетки вправо, конечная ячейка t8.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
1	-	T	2	P	[	B	(	1	3	(	]	<	.	M	W	.	U	<	T	*
2	.	e	(	P	.	?	*	[	B	0	+	8	0	.	_	2	*	8	1	5
3	0	@	4	M	(	=	*	D	1	.	5	.	(	6	7	1	.	<)	<
4	B	8	0	C	J	C	i	?	2	3	-	K	4	/	(	7	(	:	2	e
5	.	^	.	X	5	@	3	G	J	9	F	J	p	)	=	(	P	.	E	(
6	V	:	F	D	:	5	3	\	.	<	<	6	C	/	W	:	6	Z	9	*
7	E	K	:	6	S	*	<	[	-	M	(	1	*	w	)	3	Y	<	(	R
8	)	0	l	6	D	f	M	+	5	-	U	(	5	J	.	E	7	C	e	.
9	M	5	>	F	U	Z	-	5	4	F	2	H	2	3	4	X	9	1	Z	1
10	L	R	8	G	g	+	e	9	c	)	.	b	+	3	e	S	\	:	1	=
11	.	-	(	P	X	5	X	-	=	m	C	S	?	q	F	7	U	G	K	
12	e	\	+	C	a	a	c	q	*	B	D	.	8	L	l	1	2	+	(	Z
13	.	D	7	M	.	:	G	@	*	6	7	>	0	J	(	H	*	f	+	A
14	.	*	H	A	a	<	=	b	+	J	)	=	C	]	.	G	.	1	=	/
15	U	i	6	P	8	'	0	4	(	@	?	*	+	?	+	(	V	(+	<
16	p	o	1	I	<	/	J	@	=	F	Q	7	G	6	/	e	\	7	:	.
17	2	0	.	(	C	<	:	.	5	:	1	R	Q	(	:	+	8	+	.	)
18	F	O	(	/	+	3	)	F	P	E	.	(	.	e	)	(	.	c	s	9
19	p	R	X	+	.	P	>	*	(	3	4	4	4	+	8	4	q	0	6	B
20	*	D	(	/	G	@	+	/	(	T	8	4	K	R	o	.	:	0	G	Y

Рисунок 1- Матрица паролей

Я НЕ ТОЛЬКО ПЕДАГОГ! СПАРТАКИАДА «СЕМЕЙНАЯ ЛИГА»

Борзенко Е.Н., педагог-организатор,
советник директора по ВиВДОО
КГБПОУ «Зеленогорский техникум
промышленных технологий и сервиса»

Сохранение и поддержание эмоционального, физического здоровья, регулярная физическая активность, управление стрессом, укрепление иммунной системы – это составляющие здорового образа жизни. В любой семье основополагающим фактом является здоровье членов семьи! Лев Николаевич Толстой писал: «Красота телесных форм всегда совпадает с понятием о здоровой силе, о деятельной жизненной энергии».

Каждый человек желает жить интересной и полноценной жизнью: найти свое место в социуме, реализоваться в профессии, участвовать в общественной, семейной и досуговой формах жизнедеятельности. Здесь же можно говорить и об активном долголетии. Формы жизнедеятельности зарождаются с появлением семьи, появлением детей в семье и несут в себе семейные ценности.

Семейные ценности влияют на образовательный процесс следующим образом:

- формируют мировосприятие обучающихся;
- развивают социальные навыки;

Таблица 2 – Итоговая таблица

Наименование	1	2	3
Ваш пароль			
Длина пароля			
Время влома пароля			
Включает строчные символы			
Включает символы в верхнем регистре			
Включает специальные символы			
Включает числа			
Энтропия:			
Рейтинг			

Конкурсные задания содержат теоретические основы, упражнения и практические задания, обеспечивающие эффективное усвоение студентами необходимых навыков.

Список литературы

1. Чернышев, С.А., Основы программирования: учебное пособие / С.А. Чернышев. – Москва : кнорус, 2024. – 640 с. – isbn 978-5-406-12195-5. – URL: <https://book.ru/book/950988> – текст : электронный.
2. Гордиенко, А. П., Языки программирования и методы трансляции: учебник / А.П. Гордиенко. – Москва : Кнорус, 2024. – 374 с. – isbn 978-5-406-12853-4. – url: <https://book.ru/book/953498>– текст : электронный

ВНЕУРОЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

- формируют моральные установки;
- способствуют развитию критического мышления и социальной ответственности;
- помогают в осознании культурной идентичности.

Очень важно соблюдать здоровый образ жизни – я это поняла давно. Ведь, если соблюдать личную гигиену, стараться правильно питаться, заниматься спортом или выполнять физические упражнения, то обязательно будут проявляться позитивные изменения, все действия приносят радость и спокойствие. Так я осознанно пришла в Спартакиаду «Семейная лига».

Спартакиада «Семейная лига» отражает создание и поддержание родственных связей и ценностей за счет совместного увлечения спортом и занятий физической культуры, а в целом дает здоровый способ жизни. Приходит понимание, что здоровый образ/способ жизни – это не таблетка, которая устраняет недуги, это принцип жизни, особое мировоззрение, приятная работа над собой.

Меня зовут Елена Николаевна Борзенко. Я работаю в Зеленогорском техникуме промышленных технологий и сервиса, где занимаю должность педагога-организатора и являюсь советником директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными организациями.



Хотя моя профессиональная деятельность тесно связана с образованием, моя личная жизнь гораздо шире, чем просто педагогика. С восемнадцати лет, я активно участвую в спортивной жизни нашего города; являюсь судьей по спорту, часто выполняю функции главного судьи на соревнованиях по лыжным гонкам.



2024 год был объявлен в России Годом семьи; здесь особое внимание уделяется сохранению традиционных семейных ценностей. «Крепкая семья – это главная ценность в жизни, которая является оплотом любви, мудрости, взаимоуважения, ответственности, преданности друг другу; семья всегда была и остается опорой государства и общества. Именно в семье человек познает окружающий мир, впитывает духовно-нравственные традиции своего народа, учится любви к Родине и своим близким».

Эти критерии мы закладываем при формировании мероприятий «Семейной лиги». Отмечу, что особое место в моей спортивной карьере занял проект «Спартакиада «Семейная лига», которым я руковожу с 2012 года. Для меня, как для главного судьи этих соревнований, это был невероятно интересный и многогранный опыт.

«Семейная лига» – это не просто соревнования, это целая философия. Проект направлен на то, чтобы сделать массовый спорт настоящим инструментом для формирования крепких семей и здорового общества. Кто сегодня может оставаться равнодушным к спорту?! Спорт олицетворяет нашу силу, наши достижения и нашу славу. Мы все понимаем, насколько важен спорт, но, к сожалению, взрослые часто остаются в стороне: кому-то не хватает терпения, кому-то времени, а кому-то – организованности. Особенно это касается родителей обучающихся.



В «Семейной Лиге» могут принять участие все желающие семьи из г. Зеленогорска. Мы формируем семейные команды из двух или трех человек, обязательно являющихся членами одной семьи. Возраст взрослых участников не ограничен, а дети допускаются до 13 лет включительно.



Чтобы соревнования были максимально интересными и справедливыми, мы делим семьи на две группы: «Младшая группа» – для семей с детьми до 8 лет и «Основная группа» – для семей с детьми до 13 лет.

К участию в мероприятии мы смогли привлечь более 80 семей, что составило от 200 до 300 человек! Атмосфера на соревнованиях всегда очень дружеская, члены семейных команд искренне поддерживают друг друга. Болельщиками выступают другие члены семей и их друзья. Иногда мамы приходят даже с самыми маленькими детками, чтобы дать

возможность родственникам поддержать старших детей во время их выступлений. Это всегда - время веселья, дружбы, готовности прийти на помощь и, конечно же, азартной борьбы за победу. Видеть, как загораются глаза детей, когда они получают медаль или заветный кубок, а затем наблюдать за праздничным награждением победителей ценными призами – это бесценно!



За годы проведения Спартакиады я наблюдала, как менялись семьи, как росли дети, как укреплялись семейные узы. Многие семьи становились постоянными участниками, с нетерпением ожидая очередного старта. Это доказательство того, что мы движемся в правильном направлении, что наш проект действительно способствует формированию здоровой и крепкой семьи, а значит, и здорового общества.

Именно эти моменты, эти искренние эмоции детей и гордость родителей, наполняют меня энергией и вдохновляют на дальнейшую работу.

Проект «Спартакиада «Семейная лига» стал для меня не просто обязанностью, а настоящей миссией. Я вижу, как спорт объединяет поколения, как он стирает границы между повседневной суетой и настоящим праздником, как он учит детей не только побеждать, но и достойно принимать поражения, поддерживать товарищей и ценить командный дух. На мероприятиях этого уровня просматривается связь семейных ценностей и здорового способа жизни.





Моя роль главного судьи требует не только знания правил и умения принимать объективные решения, но и способности создавать атмосферу справедливости и уважения. Я - не просто арбитр, я - наставник, который помогает участникам понять важность честной игры и спортивного поведения. Мне важно, чтобы каждая семья, независимо от результата, уносила с собой положительные эмоции и желание вернуться в «Семейную лигу» снова. Я связываю наставничество с деятельностью главного судьи в спартакиаде, так как знакомя других судей и членов команд с Положением и требованиями, просматриваю инвентарь и форму, распределяю обязанности и уточняю единое толкование отдельных пунктов правил, главное – ответственное и честное судейство.



Конечно, организация такого масштабного мероприятия требует немалых усилий. Это и планирование, и привлечение волонтеров, взаимодействие с городскими структурами и, конечно же, постоянный поиск новых идей, чтобы сделать соревнования еще более интересными и захватывающими.



Видя счастливые лица участников, понятно, что все усилия не напрасны.

И самое ценное – это преемственность. Когда старшие дети вырастают, на их место приходят младшие братья и сестры, продолжая семейную традицию побед, и, передавая эстафету спортивного духа. Это является наглядным примером того, как проект «Спартакиада «Семейная лига»» формирует не только спортивные навыки, но и воспитывает в детях ответственность, целеустремленность и уважение к семейным ценностям.



Наблюдения показали, как семьи-участники Спартакиады приводят своих друзей, заражая их своим энтузиазмом и успехами. Родители, забыв о своих повседневных заботах, с азартом болеют за своих детей; как дети, вдохновленные примером родителей, раскрывают в себе новые таланты и силы. Каждый участник чувствует себя важной частью большой и дружной команды. В атмосфере взаимной поддержки и здорового соперничества рождаются не просто спортивные достижения, но и крепкие семейные узы.

Опыт, накопленный в ходе реализации проекта, будет обобщен и использован для дальнейшего развития подобных семейных спортивно-массовых мероприятий: сначала в г. Зеленогорске, а затем, мы надеемся, в регионах Красноярского края.



Особую радость и гордость вызывают успехи наших семей на Спартакиаде краевого уровня. Это не просто соревнование, а демонстрация силы духа, упорства и командной работы, что приводит к выдающимся результатам. Семьи, отстаивающие честь ЗАТО г. Зеленогорска, на протяжении многих лет неизменно занимали первые и призовые места; имея максимальное количество баллов, пополняли спортивную копилку города; эти «Семейные лиги» - настоящие символы нашего города.

Свидетельством того, что в ЗАТО г. Зеленогорске умеют развивать «семейные спортивные лиги» среди горожан, но и растят талантливых спортсменов и настоящих чемпионов, способных достойно представлять наш, город, регион и край на самом высоком уровне.



... на СТАРТ



... ВНИМАНИЕ

Лыжный спорт – нелёгкая работа.
А сказать точнее – тяжкий труд.
Ну а по душе кому, охота
Заниматься им, тот значит крут.
Волей, духом тот силён и телом,
Мужества тому не занимать.
Труд тяжёлый стать любимым делом
Может, если радость в нём познать.
Настоящим лыжникам известно –
Что такое есть в душе комфорт,
Если выбор в жизни сделан честно,
Если часть которой – лыжный спорт. (Д.Каверин)

Мои наблюдения в Спартакиаде «Семейная лига» показали, как семьи, вдохновленные собственными успехами и позитивной атмосферой, приводят своих друзей, расширяя круг участников и распространяя идею здорового образа жизни и активного семейного досуга. Этот бесценный опыт, накопленный в ходе реализации проекта, стал фундаментом для дальнейшего развития. Я со своей командой единомышленников уверены, что обобщение и распространение наших наработок позволит проводить семейные спортивно-массовые мероприятия не только на территории ЗАТО г. Зеленогорска, но и на всей территории Красноярского края, делая спортивную семью еще более сильными с неразрывными связями.

Моя роль в проекте «Спартакиада «Семейная лига»», как педагога-организатора и советника директора по ВиВОО, заключается не только в планировании и координации, но и в том, чтобы быть частью большой, дружной спортивной семьи, вдохновлять, поддерживать и видеть, как каждый день «Семейная лига» делает мир вокруг нас чуточку лучше, крепче и счастливее.



«Семейная лига» – это не просто спортивные соревнования. Это платформа для общения, для обмена опытом, для создания новых традиций. Это возможность для родителей провести время со своими детьми в активной и позитивной обстановке, отвлечься от повседневных забот и почувствовать себя частью чего-то большего. Я горжусь тем, что мне довелось стать частью этого замечательного Проекта, внести свой вклад в его развитие.

Моя работа педагога-организатора и советника директора по ВиВОО, безусловно, важна, но именно опыт, полученный в Спартакиаде «Семейная лига», раскрыл во мне новые грани, показал, насколько многогранна моя роль в жизни города и его жителей.

Я не только педагог, я – человек, который верит в силу спорта и семьи, стремится сделать мир вокруг себя чуточку лучше и следовать Здоровому Образу Жизни.

РОЛЬ ВОЕННО-СПОРТИВНЫХ ИГР В РЕАЛИЗАЦИИ КОМПЛЕКСНОГО ПОДХОДА К ГРАЖДАНСКО-ПАТРИОТИЧЕСКОМУ ВОСПИТАНИЮ МОЛОДЁЖИ

Гребнев В.А., Жаравин В.Л., преподаватели
Первухин М.Г., руководитель физического воспитания
КГБПОУ «Канский политехнический колледж»

Воспитание патриотизма является одной из ключевых задач современной системы образования. В условиях глобализации и стремительного развития технологий особую значимость приобретает формирование у подрастающего поколения чувства гордости за свою Родину, сопричастности к её истории и культуре.

Сегодня, как никогда, важно прививать молодёжи ценности патриотизма, любви к Отечеству, готовности к его защите. Это обусловлено рядом объективных факторов:

- рост социальной и политической нестабильности в мире, усиление геополитических противоречий требующие консолидации общества и укрепления национальной идентичности;
- процессы глобализации, размывание национальных границ, информационная открытость создающие угрозу утраты молодёжью традиционных духовно-нравственных ориентиров;
- недостаточная социальная и гражданская активность части молодых людей, их отчуждение от проблем страны, ослабление чувства патриотизма;
- необходимость воспитания поколения, готового к сохранению и приумножению культурного, научного и экономического потенциала России.

В этих условиях особую роль в патриотическом воспитании играет система образования, поскольку именно она способна системно и комплексно формировать у обучающихся ценностное отношение к Родине, гражданскую позицию и активную жизненную установку.

Когда в России идёт процесс определения ценностных ориентиров, соответствующих современным реалиям, для общества важным становится обретение духовных, общепризнанных, традиционных для России идеалов и ценностей, а также национальной идеи. Одной из важнейших составных частей государственной молодёжной политики и внутренней политики Российской Федерации является гражданское, патриотическое и физическое воспитание молодых граждан.

Проблемы, существующие уже долгое время и связанные с воспитанием гражданского самосознания и высокой духовности подрастающего поколения, не решить отдельными акциями и мероприятиями. Нужна продуманная система, обеспечивающая слаженную деятельность общественных организаций, военно-патриотических клубов, учебных заведений и прочих объединений, занимающихся гражданским и патриотическим воспитанием. На протяже-

нии многих лет студенты Канского политехнического колледжа показывают высокие результаты в сфере военной подготовки и патриотического воспитания, принимают активное участие в общественной жизни колледжа и соревнованиях, в том числе городского масштаба, где стабильно занимают призовые места.

На базе нашего колледжа уже более десяти лет действует военно-патриотический клуб «Виктория», курирующий направления патриотического воспитания. Руководителем клуба является преподаватель дисциплины «Безопасность жизнедеятельности», подполковник запаса Гребнев Виталий Алексеевич.

Главная цель клуба – организация начальной военной подготовки молодёжи, проведение тематических мероприятий и соревнований, а также повышение уровня патриотизма среди студентов.



Студенты – воспитанники ВПК «Виктория» на военных сборах.
В центре – руководитель клуба Гребнев В.А.

Создание клуба позволило вести работу сразу в нескольких направлениях:

- культурно-историко-просветительское;
- физкультурно-спортивно-оздоровительное;
- пропагандистско-методическое;
- подготовка молодых людей к службе в ВС РФ;
- участие в инновационных формах работы с молодёжью в рамках государственной программы Красноярского края «Молодёжь Красноярского края в XXI веке» (подпрограмма «Патриотическое воспитание молодёжи»).

За свою историю и клуб в целом, и его участники удостоены множества наград. Так, например, ещё в 2014 году по результатам специальных квалификационных испытаний курсанты ВПК «Виктория» Дмитрий Кравченко, Баяман Суранбаев и Александр Сидоров получили право на ношение специальных шевронов.

С момента своего создания клуб отличался примерным уровнем организации и дисциплины. На знамени клуба отмечены четыре важнейших ориентира – «Знания, Отечество, Сила, Россия».

Из года в год одно поколение студентов сменяется другим, но одно остаётся неизменным – идея и понимание необходимости сохранения своей истории, продолжения и

преумножения успехов в деле организации безопасности и защиты своей Родины.

Участники ВПК «Виктория» с честью продолжают заложенные старшими курсами традиции и прилагают все усилия для укрепления патриотических ценностей. Команда Канского политехнического колледжа, в т.ч. из воспитанников ВПК (Радаев Илья, Еремцов Иван, Лышников Даниил), заняла почётное 1-е место на общегородских соревнованиях «Зарница 2.0».



Команда, представленная клубом (Аношкин Алексей, Шмидт Артём, Герасимов Дмитрий), заняла 3-е место на Всероссийских историко-литературных чтениях «Живая память потомков», посвящённых памяти предков-участников ВОВ. В том же составе, а также с участием Бормотова Владимира и Кухтина Михаила, команда была награждена дипломами «Добро.ru» за проведение тематической выставки военной формы и антиквариата.

Еще одной из наиболее распространённых форм реализации патриотического воспитания в колледже является проведение серии военно-спортивных игр «Сибирский щит» и «Зарница», которое осуществляется региональным координатором - КГАУ «Дом офицеров».

Военно-спортивные игры - это комплексное мероприятие, решающее несколько серьёзных задач в области военно-патриотического воспитания и гражданского образования молодежи:

- воспитание патриотизма и гражданской ответственности у подрастающего поколения;
- формирование у молодёжи высоких этических принципов и мировоззрения на базе ценностей гражданственности и патриотизма, а также навыков межнационального общения;
- углублённое изучение молодежью истории Отечества, истории и традиций Вооружённых Сил Российской Федерации;
- развитие инициативы и лидерских качеств, самостоятельности мышления, способности к анализу исторических событий Российского государства;
- подготовка к сдаче норм Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне»;

- психологическая подготовка к преодолению трудностей, выработка навыков и способностей действовать в экстремальных ситуациях.

В 2023 году военно-патриотический клуб «Виктория» добился заметного успеха: команда колледжа заняла третье место в региональном этапе военно-патриотической игры «Сибирский щит». Это мероприятие с большой пользой включает элементы «военизации», а именно: некоторые термины и понятия, применяемые в военном деле; военные дисциплины; элементы «боевых» действий; стратегические игры и прочее.

В рамках реализации программы патриотического воспитания студенческие команды нашего колледжа принимают активное участие в военно-патриотической игре «Зарница 2.0». Организация участия команды начинается задолго до старта соревнований. Под руководством опытных наставников – руководителя физического воспитания Первухина М.Г., преподавателей основ безопасности и защиты Родины Жаравина В.Л., Сысина А.А., куратора военно-патриотического клуба - студенты в течение нескольких недель проходят комплексную подготовку: оттачивают навыки строевой подготовки; тренируются в сборке и разборке автомата; изучают основы оказания первой медицинской помощи; отрабатывают действия в условиях чрезвычайных ситуаций; совершенствуют физическую форму и командное взаимодействие. Особое внимание уделяется сплочению коллектива: ребята учатся доверять друг другу, поддерживать в сложных ситуациях и действовать как единое целое.





По итогам военно-патриотической игры команда колледжа показывает достойные результаты, занимая почётные места в турнирной таблице: в 2024 году – 2 место, 2025 году – 3 место.



Яркая эмоциональная насыщенность мероприятий создаёт благоприятную психологическую почву для восприятия информации о военной службе, способствует гуманитарному развитию личности, а также возникновению интереса к историческим событиям, что необходимо для формирования готовности к военной службе. Среди разнообразия чувств, переживаемых молодыми людьми в игре, особое значение приобретают чувства, побуждающие к деятельности, борьбе с трудностями, желание участвовать в ответственных делах, совершать героические поступки. Здесь следует отметить, прежде всего, патриотические чувства – любви к Родине. Опыт участия в военно-спортивных играх показывает, что действия в процессе игры вызывают у молодых людей высоконравственный эмоциональный отклик, активизируют патриотические чувства. Военно-спортивные игры способствуют развитию у молодёжи такого качества, как трудолюбие. Молодые люди преодолевают доступные им препятствия, упорно совершенствуются в овладении игровыми приёмами, проявляют сообразительность – всё это способствует воспитанию положительного отношения к труду.

Хочется отметить, что наш колледж ведёт активную деятельность в направлении патриотического воспитания студентов, и количество мероприятий по развитию патриотизма за последнее время значительно увеличилось. Среди них: соревнования по разборке и сборке автомата АК-47М среди студентов отделений, соревнования «Служить России – любой из нас готов!», конкурс «А ну-ка, парни!», первенство по стрельбе из пневматической винтовки, приуроченное к празднованию Дня защитника Отечества и Дня Победы в Великой Отечественной войне. В рамках мероприятий «Разговоры о важном» члены военно-патриотического клуба «Виктория» задействованы в церемонии выноса государственного флага под гимн Российской Федерации.





Соревнования всех видов, в том числе и спортивные, способствуют побуждению к трудовой и социальной активности. В ходе соревновательной, игровой деятельности развиваются такие личностные качества, как целеустремлённость, активность, уравновешенность, умение работать в команде, личное обаяние, справедливость, дисциплинированность, способность не теряться в экстремальных ситуациях. Именно военно-спортивные игры способствуют воспитанию порядка и дисциплины.

Таким образом, система патриотического воспитания в Канском политехническом колледже демонстрирует высокую эффективность и многогранность. Военно-спортивные игры и другие формы работы не только укрепляют нравственные ориентиры молодёжи, но и помогают формировать практические навыки, лидерские качества и чувство коллективной ответственности. Благодаря этому студенты колледжа вырастают не просто квалифицированными специалистами, но и сознательными гражданами, готовыми вносить вклад в развитие и защиту нашей страны. В перспективе колледж планирует расширять спектр патриотических мероприятий, привлекать новых наставников и укреплять партнёрство с общественными организациями – чтобы ещё более эффективно готовить подрастающее поколение к служению Отечеству.

Список литературы

1 Федеральный закон от 28.03.1998 N 53-ФЗ (ред. от 28.12.2025) «О воинской обязанности и военной службе»

2 Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 N 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»

3 Бухтояров Н.И., Шахова Н.М., Князева О.Н. «Патриотическое воспитание как одно из приоритетных направлений формирования личности студента»

4 Микрюков, В.Ю. Военно-патриотическое воспитание в школе. 1-11 классы: пособие / В.Ю. Микрюков. – 2-е изд. – Москва: ВАКО, 2021. – 194 с. – [Педагогика. Психология. Управление]. – ISBN 978-5-408-05457-2. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1852806>

ВНЕУРОЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СТУДЕНТОВ: ПРОСВЕЩЕНИЕ И ВОСПИТАНИЕ ЗДОРОВЫХ ПРИВЫЧЕК СРЕДИ МОЛОДЕЖИ

Орлегова Н.А., преподаватель
КГБПОУ «Канский техникум отраслевых
технологий и сельского хозяйства»

Современные студенты не просто осваивают профессиональные навыки, они становятся активными участниками жизни учебных заведений и общества в целом. Особенно важно, чтобы студенты, связанные с такими важными сферами, как транспорт и производство (машинисты дорожных и строительных машин, сварщики, повара), не только овладевали техникой, но и участвовали в просветительских инициативах по вопросам здоровья и безопасности. Их внеурочная деятельность, направленная на информирование и мотивацию сверстников к ведению здорового и безопасного образа жизни как ежедневно, так и с перспективой на будущую работу по выбранной профессии, играет важную роль в формировании ответственного и осознанного поколения.

Профессия повара-кондитера в массовом сознании прочно связана с ароматом свежей выпечки, праздничными тортами, изысканными морепродуктами и сытными стейками. Это искусство дарить радость через вкусные, аппетитные и эстетичные блюда. Однако сегодня рамки этой специальности значительно расширились. Современный кондитер – это не просто ремесленник, а наставник, просветитель и, в некотором смысле, психолог. Всё чаще специалисты этой сферы выходят за пределы кухни, чтобы внести свой вклад в формирование культуры здорового образа жизни. Их внеурочная деятельность становится важным инструментом воспитания осознанного отношения к еде, особенно среди молодёжи.

Самым доступным шагом в этой просветительской миссии становится создание информационных материалов. Повара-кондитеры, как никто другой, знают химию и физику продуктов: как сахар влияет на свойства продуктов и организм человека, зачем нужны жиры, почему цельнозерновая мука полезнее белой, как считать калораж сырья и готовых блюд. Они используют эти знания, чтобы создавать наглядные и понятные листовки. Причём, это не сухие выдержки из учебников по диетологии, не реклама протеиновых батончиков и не классический сборник готовых рецептов. Это яркие, самостоятельно (вручную или с помощью ИИ)

оформленные буклеты, в которых простым языком объяснены сложные вещи, например:

- Баланс «белки-жиры-углеводы»: почему нельзя полностью исключать ни один из этих элементов.
- Скрытый сахар: наглядная инфографика о том, сколько сахара (в ложках или кубиках) содержится в популярных газированных напитках, готовых завтраках, шоколадках, или батончиках, маскирующихся под громкими буквами «ПП».
- Чтение этикеток: простые советы, как за 10 секунд оценить пользу продукта по его составу.

Такие листовки и буклеты становятся первым шагом к диалогу, мотивируя людей задавать вопросы и интересоваться тем, что они едят каждый день. [1]

Очень важна работа поваров-кондитеров в образовательных учреждениях. Обеденная большая перемена – это время быстрых решений, когда проголодавшийся подросток чаще всего тянется к самому доступному и яркому: шоколадному батончику, конфетам, бутылке сладкого лимонада, пачке чипсов или сухариков. Повара-кондитеры меняют саму концепцию перекуса в учебном заведении, превращая его из «запретной зоны» для сладкоежек в разнообразие вкусных и полезных альтернатив. Их задача – доказательно убедить, что здоровая еда может быть вкусной. Вместо промышленной выпечки с маргариновым кремом и сроком годности чуть ли не целый год, они предлагают:

- Домашнюю выпечку из альтернативной муки: кексы на рисовой или овсяной муке с добавлением ягод, орехов или сухофруктов вместо рафинированного сахара.
- Энергетические батончики собственного приготовления из овсянки, орехов, семян льна и мёда – идеальный перекус для восполнения энергии между занятиями.
- Натуральные десерты: желе на основе свежесжатых соков, творожные запеканки с минимальным содержанием сахара, фруктовые салаты.

И это не просто замена одного продукта другим. Это формирование у подростков вкуса к качественной и питательной еде. Когда полезное становится вкусным по умолчанию, привычка к нездоровым снекам постепенно отходит на второй план. При этом многие полезные перекусы студенты легко могут приготовить себе дома самостоятельно. Для этого студентами-поварами проводятся разнообразные мастер-классы:

- Создание рецептов здоровых десертов и выпечки: снеки, безглютеновые вариации, десерты с минимальным содержанием сахара и жиров.
- Обзор наиболее полезных продуктов: студенты рассказывают о том, какие продукты можно использовать для полноценного перекуса – орехи, свежие фрукты, йогурты без добавок, цельнозерновые крекеры, овощные палочки и многое другое.
- Мастер-классы по приготовлению быстрых и полезных перекусов, которые могут храниться как минимум, до обеда, и не занимают много места: например, домашние энергетические батончики, смузи, салаты в баночках.

Достаточно сложной частью просветительской работы является разговор о последствиях неправильного питания и лишнего веса. Здесь студенты, знающие многое о свойствах продуктов питания и их влиянии на организм, проявляют себя как тонкие психологи. Их задача – не напугать или пристыдить, а мягко проинформировать.

Они рассказывают о связи между избытком сахара и хронической усталостью, о том, как трансжиры влияют на состояние сосудов и работу мозга. Они объясняют, что лишний вес – это не столько эстетическая проблема, сколько следствие системных сбоев в организме, которые могут привести к развитию диабета 2-го типа, гипертонии, сердечно-сосудистым заболеваниям и проблемами с опорно-двигательным аппаратом. Основной посыл их деятельности заключается в том, что забота о здоровье не требует героических усилий и строгих диет. Это ежедневный выбор в пользу качественных продуктов. Повара-кондитеры на собственном примере показывают: можно приготовить десерт, перекус или полноценное сбалансированное блюдо, которые будут одновременно вкусными и безопасными для фигуры. Их основная цель – доказать, что забота о своём здоровье начинается с собственной тарелки. Они доносят свои мысли до ровесников и младших студентов просто и наглядно: еда перестаёт быть просто способом утоления голода или источником сиюминутного удовольствия. Они доказывают, что полезная еда может и должна быть вкусной, а правильное питание – это не ограничение, а осознанный инструмент для поддержания здоровья сейчас, и высокого качества жизни в будущем. [2]

Основными направлениями внеурочной просветительской работы для студентов-поваров могут быть, например:

1) Просвещение о правильных перекусах.

Распространение информационных материалов: буклеты, презентации, мастер-классы, посты в социальных сетях о том, как избегать чрезмерного употребления вредных снеков и газированных напитков, и на какие продукты их легко можно заменить.

2) Объяснение и популяризация принципов ЗОЖ.

Мини-лекции и встречи: обсуждение основ правильного питания в контексте энергии, концентрации, душевного равновесия, контроля лишнего веса.

3) Предупреждение о вреде малоподвижного образа жизни.

Проведение спортивных мероприятий: зарядки, флешмобы, лёгкие упражнения на свежем воздухе с участием студентов и преподавателей.

Информационные кампании: публикации о вреде сидячего образа жизни, статистические данные, истории успеха.

Видео- и фотоконкурсы: демонстрация методов активного отдыха и физических упражнений.

4) Разработка и демонстрация полезных рецептов.

Кулинарные мастер-классы: как приготовить вкусные, полезные и красивые блюда быстро и просто.

Создание видеороликов и брошюр: пошаговые инструкции для самостоятельного приготовления.

Организация тематических дней здоровья: дни, посвященные правильному питанию, конкурсы на лучшие здоровые перекусы и блюда.

Создание видеоблогов и стримов: рассказывать о своих рецептах, делиться советами и ответами на вопросы широкой аудитории.

Активное участие в социальных сетях: группах, сторис, постах с рекомендациями и вдохновляющими фото.

Почему это важно и что дают такие инициативы?

- Формирование у молодого поколения привычки к ответственности за собственное здоровье. Чем раньше человек узнает о вреде и пользе продуктов, тем выше шанс, что он сделает осознанный выбор.

- Развитие профессиональных компетенций студентов. Они учатся говорить о сложных вещах простым языком, развивают организаторские и коммуникативные навыки.

- Укрепление командного духа и социальной ответственности.

Совместные проекты и мероприятия учат работать в команде, искать решения и не бояться инициативы.

- Общественное признание и участие в жизни техникума: активные студенты получают положительную репутацию, поддержку и внимание к их инициативам. [3]

Внеурочная деятельность студентов-поваров и кондитеров – это не только тренировка профессиональных навыков, но и мощное средство воспитания здоровых и осознанных граждан. Их знания позволяют не просто говорить о здоровом питании на словах, а демонстрировать реальные альтернативы вредным привычкам, показывать, как вкусно и полезно можно готовить дома. Кроме того, именно как будущие профессионалы, они формируют своё профессиональное и личностное кредо на ценностях заботы о себе и окружающих. Вовлечение их в просветительскую работу помогает формировать у молодежи культуру правильного питания, физической активности, ответственности за собственное здоровье, что, безусловно, отражается на будущем страны.

Список литературы

1. Актуальные вопросы развития науки, общества и образования: монография / Под общ. ред. Г. Ю. Гуляева – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». – 2025. – 196 с.
2. Гигиеническая оценка условий обучения школьников / Сост.: Н. В. Анисимова, Е. А. Каралашвили. – М.: Сфера, 2022. – 43 с.
3. Формирование здорового образа жизни подростков: Метод. пособие для учителей // Первое сентября. Биология. – 2000. – № 42. – С. 7–19; № 41. – С. 7–9; № 43. – С. 7–10.

СОЛНЕЧНАЯ АКТИВНОСТЬ И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА: НАУЧНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНАЯ, ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ БЕСЕДА ПО ФИЗИКЕ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

Родиончева Л. А., преподаватель
КГБПОУ «Зеленогорский техникум промышленных
технологий и сервиса»

Цели беседы:

Образовательная: Расширение и углубление знаний по излучению солнца и её связи с жизнью

Воспитательная: Формирование нравственных качеств личности: стремление к здоровому образу жизни, заботе о собственном здоровье

Развивающая: Формировать и развивать умение анализировать и применять полученные знания для расширения информационной и коммуникативной компетенций

Задача: Обобщить знания, полученные при изучении отдельных тем по физике и применить их в своей жизни для укрепления здоровья.

Инновационные педагогические технологии

Проблемное обучение: стимулирует мыслительную деятельность для формирования нестандартного подхода;

Игровые технологии: сюжетно-ролевая игра, кроссворд;

Информационно-коммуникационные (ИКТ): презентация, образовательные приложения;

Смешанное обучение: использование очного обучения с цифровыми технологиями;

Здоровье сберегающие: включение в урок элементов упражнений для снятия физических напряжений, например, упражнения для мелкой моторики пальцев и снятия напряжения в плечевом поясе;

Проектно-исследовательская деятельность: проблема поставлена, необходимо найти пути её решения и представить результаты работы.

За все годы своего педагогического труда я применяла различные инновационные педагогические технологии. В этой работе я хочу остановиться подробнее на здоровье сберегающей технологии. Формируя нравственные качества личности, мы, педагоги, должны говорить о стремлении к здоровому образу жизни, заботе о собственном здоровье.

Студенты часто пропускают занятия. Почему? Это не всегда их вина, а скорее всего неумение заботиться о своем здоровье самостоятельно. От родителей уехали, мамин заботы больше нет, а самочувствие часто подводит.

В работе я попыталась в доступной и понятной форме рассмотреть влияние погодных условий на организм человека, а также влияние солнечной радиации, о которой мы говорим на уроках физики. (Раздел 5 «Оптика», Тема 5.2 «Волновые свойства света»). Рассматриваются так же рекомендации, как помочь себе в случае, если это влияние проявляется как метеозависимость.

Что такое солнечная радиация: как возникает и насколько опасна?

Солнечная радиация – излучение ближайшей к нам звезды – Солнца. Без солнечной радиации на нашей планете не зародилась бы жизнь, не было бы привычных смен времен года, на Земле не росли бы деревья и цветы. Основная составляющая солнечной радиации – электромагнитное излучение, которое распространяется со скоростью света и проникает в атмосферу Земли. Электромагнитное излучение Солнца имеет широкий диапазон: от радиоволн до рентгеновских лучей, но максимум его излучения приходится на видимую желто-зеленую часть спектра – то есть, на яркий дневной свет.

В инфракрасном диапазоне интенсивность солнечной радиации немного меньше, но инфракрасное излучение крайне важно, поскольку оно согревает Землю и формирует климат.

Ультрафиолетовая часть электромагнитного излучения важна для растений нашей планеты, от него зависит их рост. У людей ультрафиолетовые лучи УФ-В диапазона вызывают загар и образование витамина D₃, который играет ключевую роль в поддержании здоровья костей, иммунитета и многих других процессов в организме.

Более длинные радиоволны и опасные гамма-лучи почти не доходят до Земли, задерживаясь в верхних слоях атмосферы в озоновом слое.

Кроме электромагнитного излучения, на Землю идет поток элементарных частиц: нейтрино, электронов, протонов, альфа-частиц и более тяжелых атомных ядер. Это непрерывное истечение плазмы, так называемый, солнечный ветер. Его скорость около 1000 км/с. Солнечная активность связана с глобальными процессами на Солнце, с изменением сильных магнитных полей в его атмосфере. Они включают возникновение активных областей с группами активных солнечных пятен, факелами и флоккулами, появление в поле мощных солнечных вспышек, протуберанцев, потоков горячей плазмы корональных дыр, выбросов солнечного вещества. Количество поступающей на землю солнечной радиации зависит от разных факторов, например, от высоты Солнца над горизонтом, от массы воздуха и его плотности, от загрязнения атмосферы различными примесями и аэрозолями.

Если бы солнечный ветер доходил до поверхности Земли, то погубил бы все живое, но, к счастью, магнитосфера нашей планеты задерживает его. Иногда на Солнце происходят вспышки, и до Земли все же долетают незначительный поток частиц, в этом случае мы говорим о магнитных бурях. Возмущения магнитного поля могут привести к нарушениям связи, а также некоторые люди могут реагировать на магнитные бури. Показатели УФ-индекса и состояние магнитного поля Земли сообщаются в метеосводках погоды.

Солнечно-земные связи

Без света Солнца жизнь на Земле не могла бы существовать. Растения используют солнечную энергию, запасают ее с помощью фотосинтеза и обеспечивают энергией через пищу всех остальных живых существ. Человеку и

другим животным свет обеспечивает возможность видеть окружающий мир, регулирует их биологические ритмы.

Излучение Солнца влияет на климат Земли и на живую природу: на рост деревьев, на миграцию животных и некоторых насекомых, а также на состояние здоровья людей. В исследованиях советского биофизика А.Л. Чижевского, в его книге «Земное эхо солнечных бурь» показана связь между активностью Солнца и событиями на нашей планете. Благодаря ему возникло новое направление в науке – гелиобиология, изучающая факторы активности светила, и его влияние на живые организмы, характер и механизмы этих влияний на земную биосферу.

Как известно, Земля имеет мощное магнитное поле. Магнитное поле Земли чутко реагирует на поток солнечного ветра и отклоняет заряженные частицы солнечного ветра к полюсам. Это частично предохраняет нас от пагубного излучения Солнца.

Более существенная защита Земли и людей – это озоновый слой. Озон формируется в верхних слоях атмосферы под действием ультрафиолетового излучения Солнца, которое расщепляет молекулы кислорода на отдельные атомы. Эти атомы кислорода затем соединяются с молекулами кислорода – O₂, и на высоте 20 – 30 километров образуют озон – O₃. Озоновый слой выполняет жизненно важную функцию, поглощая большую часть УФ-В и УФ-С лучей. Это защищает нас от повреждений, включая ожоги, рак кожи и воздействие на генетический материал человека. Истощение этого слоя может привести к непоправимому вреду здоровью человека и уничтожению экосистем.

Что такое метеозависимость, и как она проявляется?

Метеозависимость – это очень интересное явление, которое ученые до сих пор исследуют. Сейчас существует несколько версий, почему оно возникает. Представляется, что резкое изменение атмосферного давления, температуры, влажности, скорости ветра, солнечного излучения и, связанного с ним возмущения магнитного поля Земли, изменяет концентрацию химических веществ в головном мозге и меняет гормональный фон. Поэтому самочувствие человека ухудшается при изменении погодных условий. Это не самостоятельное заболевание, а комплекс симптомов, возникающий в ответ на климатические колебания. У здоровых людей организм успевает адаптироваться к таким изменениям, но, если есть проблемы со здоровьем, например, хронические заболевания, то самочувствие человека ухудшается.

Например, недостаточное количество солнечного света может ухудшать психологическое состояние у людей с сезонным аффективным расстройством – депрессией, которая проявляется в холодное время года.

Головные боли, и мигрень может быть спровоцирована снижением атмосферного давления и холодной погодой, которые приводят к сужению сосудов головного мозга. Холод может также вызвать спазмы мускулатуры, что в свою очередь может спровоцировать боли в сердце или при-

ступы астмы. Существует предположение, что холодная погода может негативно влиять на настроение человека, поэтому боль будет сложнее переноситься.

Метеозависимость может быть связана с психологическими особенностями человека. Замечено, что эмоциональные и чувствительные люди ярче переживают изменения погоды. С чем бы ни связывалась метеочувствительность, но согласитесь, что постоянная головная боль, скачки давления, слабость и повышенная утомляемость, сонливость, или бессонница, тревожность, потеря аппетита, боль в суставах даже психически здоровых людей настораживает.

В последнее время все чаще стали говорить о повышении активности нашего светила, которая имеет периоды приблизительно 11 лет. Во время активного Солнца на Земле возникают магнитные бури – искажения привычного магнитного поля, что особенно влияет на людей.

Даже у практически здоровых людей в такие дни изменяется артериальное давление, суммарная электрографическая картина сна, уменьшается его продолжительность, усиливаются тормозные процессы в центральной нервной системе, замедляются условные рефлексы. Есть статистика, что в такие дни увеличивается количество дорожно-транспортных происшествий, несчастных случаев и аварий на производстве, кризисов у людей с хроническими заболеваниями, снижаются спортивные результаты. Это реакция организма на солнечную радиацию.

Диагностика метеозависимости

Если вы обнаружили у себя тревожные симптомы, сначала нужно обратиться к врачу-терапевту, а он при необходимости направит вас к узким специалистам: ревматологу, неврологу, кардиологу и другим. Диагностика метеозависимости требует комплексного подхода. Врач уточнит ваши жалобы, узнает, какие факторы влияют на ваше самочувствие. С помощью различных анализов поможет выявить заболевания, которые усугубляются в эти особенные дни и влияют на ваше самочувствие.

Общие рекомендации врача по снижению метеозависимости:

- внимательно следите за сводками погоды, чтобы знать о приближении магнитной бури;
- укрепляйте иммунитет – так организм будет менее подвержен воздействию внешних факторов;
- сделайте все возможное, чтобы накануне «тяжелого» дня хорошо выспаться;
- не выполняйте в этот день большие физические нагрузки, не занимайтесь тяжелой атлетикой;
- лучше сделайте утреннюю гимнастику, расслабляющие упражнения и примите контрастный душ;
- закаляйтесь вне зависимости от погоды и времени года;
- в течение дня старайтесь не переутомляться, лучше найдите час для пешей прогулки вдали от шума большого города;

- врачи обычно рекомендуют в эти дни пить перед едой свежевыжатые овощные и фруктовые соки, минеральную воду и простую кипяченую воду с добавлением лимонного сока;

- воздержитесь в эти «плохие» дни от тяжелой и жирной пищи;

- в меню желательно включить блюда из рыбы, морской капусты, фасоли, чечевицы, свеклы, очень полезен картофель в мундире, зелень и фрукты;

- поддержите свою иммунную систему продуктами пчеловодства (мед, перга, маточное молочко и др.)

- принимайте витамины: аскорбиновую кислоту, витамины А, группы В, и др.

- избегайте стрессовых ситуаций, которые влияют на сердце и сосуды, вызывая повышение и скачки артериального давления;

- стресс вызывает спазмы мышц, боли и дискомфорт в других органах, что тоже приводит к недомоганию

- каких-то особых методов профилактики, которые гарантировано, помогут справиться с метеозависимостью, нет. Но эти рекомендации могут облегчить ваше состояние и справиться с тревожащими вас симптомами.

- от солнечной радиации можно защититься с помощью одежды из хлопка, солнцезащитных очков и косметических средств SPF, предохраняющих кожу от пагубного излучения, а также ограничивать время пребывания на солнце, особенно в самые жаркие часы;

- защита от солнца должна быть индивидуальной, в зависимости от места жительства, сезона и типа кожи;

- нужно всегда помнить, что, если есть проблемы со здоровьем, особенно у людей с хроническими заболеваниями, необходимо иметь при себе препараты, которые помогут быстро скорректировать свое состояние

- иногда при недомогании, достаточно просто отдохнуть, выпить теплого травяного чая. Такое «лечение» будет эффективным только при совсем незначительном проявлении метеозависимости, если симптомы более серьезные, вам поможет только врач.

- не занимайтесь самолечением!

Окружающий мир оказывает многогранное влияние на человека, затрагивая физическое здоровье, психологическое и эмоциональное состояния человека. В данной работе рассмотрены только погодные факторы, влияющие на наше самочувствие. Подробнее о взаимном влиянии окружающего мира и человека изучается в такой науке, как «Экология».

Список литературы

1. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для учреждений сред. проф. образования / В.Ф. Дмитриева.- 8-е изд., стер. – М : Издательский центр «Академия»

2. Астрономия: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования/; под ред.Т.С. Фещенко. - Издательский центр «Академия»

3. ru.wikipedia.org*ru.ruwiki.ru

4. <https://yandex.ru/images/search?from=tabbar&text=Фото%20защиты%20от%20солнечного%20излучения%20>

5. <https://yandex.ru/search/?clid=11528435&text=Излучение+солнца+адрес&l10n=ru&lr=20088>

6. <https://yandex.ru/search/?text=Что+такое+метеозависимость+адрес&lr=20088&clid=115284>

ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПОДХОД КАК ФОРМА ПЕРСОНАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Гуляева Д.А., преподаватель
КГБПОУ «Красноярский колледж радиоэлектроники
и информационных технологий»

Проектно-исследовательский подход сегодня является одной из наиболее продуктивных форм персонализации образовательных процессов. Десять лет назад он в основном сводился к дополнительной деятельности для сильнейших школьников или студентов: кружки и элективные курсы, а также проекты, которые представлялись на отдельных конкурсах. Сегодня проектно-исследовательская деятельность приближает образование к тому подходу, который был заявлен как приоритет, предоставляя каждому обучающемуся еще одну возможность идти по собственному пути к построению знаний в соответствии со своими интересами, талантами и мечтами.

Потребность в такой персонализации возникла задолго до пандемии. Сегодня дети и молодежь живут в эпоху, в которой одним простым нажатием мыши информация оказывается у них под рукой; им нужно больше, чем просто доступ к информации или контенту, и поэтому характерный для системы «урок для всех» не решает задачу осмысленного обучения и применения того, что они узнали. То есть, организовать проекты как неотъемлемую часть педагогической логики, когда в центре находится обучающийся, а педагоги, методисты и руководители образовательной организации выступают в роли организаторов и координаторов, перед ними стоит более сложная задача.

Трансформация стандартизированного обучения в индивидуальные траектории: переход к проектно-исследовательскому подходу

Традиционная модель образования предполагает один класс или поток, который система выстраивает, «упаковывая» знания в готовые к употреблению капсулы. Этот парадигмальный сдвиг происходит благодаря проектно-исследовательскому подходу: меняется роль обучающегося – от потребителя информации к активному исследователю и создателю.

Стадии зрелости проектной работы в образовании

Инициация – если индивидуальные проекты выступают как дополнение к учебной программе (школьные конференции, каждая предметная олимпиада).

Интеграция – проекты встраиваются в учебные предметы и, по сути, становятся еще одним способом освоения того, что требуется.

Персонализация – каждый обучающийся осмысляет и выполняет собственную исследовательскую или проектную работу, неуклонно соотносясь со своими интересами, темпом развития и карьерными устремлениями.

Тогда проект – это не «задание» (и мы будем считать, что на этом уровне проект уже завершен), а личная образовательная траектория: студент самостоятельно формулирует проблему, цели, методы и формат результата.

Проектно-исследовательский подход: педагогический потенциал

Существует несколько факторов, благодаря которым проектно-исследовательская деятельность обладает огромным потенциалом для глубокой персонализации.

Развитие самостоятельности и мотивации

Учащиеся сами выбирают тему проекта: связанную с реальными интересами – будь то экологические условия родного региона, разработка мобильного приложения для повседневного использования, реконструкция исторических материалов или опыт влияния искусственного интеллекта на общество. Такой выбор способа обучения дает реальный импульс внутренней мотивации и ответственности за результат.

Учет индивидуальных особенностей

Проекты позволяют дифференцировать сложность задания, объем исследования и способ представления материала. Возможно, чтобы один учащийся построил прототип инженерного решения

Формирование метакомпетенций

По мере развития проектной работы растут и необходимые навыки XXI века для успеха: критическое и системное мышление; обработка и работа с информацией; коммуникация в командах; эффективное управление временем; самоанализ и публичное представление идей. Эти компетенции универсальны и не зависят от того, какой карьерный путь вы выберете.

Связь теории с практикой

Проекты так часто имеют реальные социальные или прикладные результаты: экологическая инициатива, помощь местному сообществу, участие в научной конференции и продукты, созданные либо для бизнеса, либо для культуры. Это делает обучение актуальным и увлекательным.

Реалистичное выполнение проектов в колледжах и университетах

Данные успешных образовательных организаций показывают, что наиболее сильное воздействие подхода «проектирование и исследование» наблюдается тогда, когда присутствуют следующие ключевые условия:

Прежде всего индивидуальное намерение. Проект не навязывается сверху, а выбирается и разрабатывается самим обучающимся (при руководстве тьютора).

Преподаватель-это тьютор и наставник, а не всевластный руководитель.

Гибридные форматы. Полезно разумно сочетать проектную работу с очными и самостоятельными этапами: обсуждение идей в небольших группах, индивидуальные исследовательские активности, общая рефлексия и представление результатов.

Развитие на основе данных и рефлексии. Портфолио проектов, самооценка, промежуточная и итоговая рефлексия также являются полезными способами описать развитие отдельного человека, а не сравнивать одного ученика с другим.

Что касается инициатив на федеральном уровне по обновлению образовательного содержания и формированию исследовательских компетенций, определённая инфраструктура уже заложена: возможности участвовать в конкурсах (например, так называемые «Большие вызовы», «Ученые будущего», региональные проектные олимпиады), цифровые платформы для хранения портфолио и организация совместной деятельности.

Проблемы и риски внедрения

Преимущества автоматизации подхода «проектирование и исследования» как формы персонализации очевидны; однако системно этого добиться сложно:

Неравные стартовые возможности. Разные семьи и школы не имеют равного доступа к ресурсам, оборудованию, экспертной поддержке или времени для детальных проектов. Особенно это заметно в небольших школах и в сельских районах.

Обучение учителей. Многие учителя привыкли к фронтальному обучению и могут испытывать трудности, переходя к роли тьютора, организатора индивидуальных траекторий и оценщика проектов с открытыми результатами.

Перегрузка и выгорание. Чрезмерное количество проектов без чёткого баланса с базовой программой может привести к поверхностности, стрессу у учеников и учителей.

Проблемы оценки. Традиционная балльная система плохо подходит для оценки творческих и исследовательских работ. Требуется новые инструменты: критериальные рубрики, портфолио, экспертные отзывы, само- и взаимо-оценка.

Решение этих проблем лежит не в отказе от проектного подхода, а в создании продуманной, человеко-ориентированной системы его внедрения.

Перспективы и стратегические рекомендации

В ближайшие годы проектно-исследовательский подход будет всё глубже интегрироваться в основную образовательную программу-от начальной школы до высшего образования. Ожидается рост междисциплинарных проектов, использование цифровых инструментов для виртуального сотрудничества, расширение партнёрств с вузами, бизнесом и научными организациями.

Для устойчивого и эффективного внедрения рекомендуется:

1. Вводить проектную деятельность поэтапно: начинать с небольших мини-проектов в одном классе или на одной параллели, постепенно масштабируя опыт.

2. Развивать компетенции педагогов через специализированные программы повышения квалификации, где акцент делается на тьюторстве, фасилитации и оценке проектных работ.

3. Создавать гибкие нормативные рамки: критерии оценки проектов, механизмы учёта проектных результатов в аттестации, защиту времени учеников и учителей.

4. Обеспечивать баланс между индивидуальной и коллективной работой, сохраняя пространство для живого общения, совместной рефлексии и эмоциональной поддержки.

5. Инвестировать в инфраструктуру равного доступа: оборудование, цифровые ресурсы, наставничество для педагогов и учащихся из разных территорий.

Проектно-исследовательский подход-это не модная замена традиционному обучению и не универсальное решение всех образовательных проблем. Это мощный инструмент, который позволяет раскрыть уникальный потенциал каждого ученика, сделать обучение лично значимым и подготовить молодых людей к реальной жизни в быстро меняющемся мире.

Успех зависит не от количества реализованных проектов, а от качества педагогического дизайна, готовности образовательного сообщества к изменениям и неукоснительного соблюдения главного принципа: ученик-не объект воздействия, а активный автор своего образования. Будущее принадлежит тем школам и вузам, которые умеют соединять свободу исследовательского поиска с профессиональной мудростью и глубоким уважением к личности каждого обучающегося.

Список литературы

- Монографии, учебные и методические пособия
 Бурмистрова, Е.В. Методы организации исследовательской и проектной деятельности обучающихся: учебное пособие для вузов / Е.В. Бурмистрова, Л.М. Мануйлова. – Москва: Юрайт, 2023. – 115 с. – (Высшее образование)-2б.
 Зеер, Э.Ф. Персонализированное образование: монография / Э.Ф. Зеер, О.В. Крежевских. – Екатеринбург: Изд-во РГППУ, 2023. – 182 с.

Лидинфа, Е. П. Методы и модели гиперперсонализации в проектной деятельности студентов : монография / Е.П. Лидинфа. – Москва : Московский ун-т им. С.Ю. Витте, 2024. – 187 с-.

Персонализированное образовательное пространство как ресурс реализации стратегий инклюзивного образования : учебно-методическое пособие / под ред. Н.А. Подымова. – Москва : МПГУ, 2023. – 154 с-16.

Подымов, Н. А. Теория и практика проектирования персонализированного образовательного пространства / Н. А. Подымов. – Москва : МПГУ, 2023. – 190 с-16.

Тухбатуллина, Л. М. Организация проектной деятельности : учебное пособие / Л. М. Тухбатуллина [и др.]. – Казань: Изд-во КНИТУ, 2018. – 100 с-.

Статьи в научных журналах и сборниках конференций
Аранова, С.В. Реализация проектной деятельности подростков в условиях взаимодействия общего и дополнительного образования / С.В. Аранова, С.П. Ильина // Вестник Удмуртского университета. Серия «Философия. Психология. Педагогика». – 2024. – Т. 34, № 4. – С. 417–426-21.

Асмолов, А.Г. Персонализация образования и антропология будущего / А.Г. Асмолов // Народное образование. – 2021. – № 3. – С. 75–82-.

Зеер, Э.Ф. Концептуально-теоретические основы персонализированного образования / Э.Ф. Зеер, О.В. Крежевских // Образование и наука. – 2022. – № 4. – С. 11–39-27.

Львов, Л.В. Персонализация траектории развития на основе практической ориентации образовательного процесса / Л.В. Львов // Инновации в профессиональном и профессионально-педагогическом образовании : материалы 25-й Междунар. науч.-практ. конф. (Екатеринбург, 7–8 апр. 2020 г.). – Екатеринбург : Изд-во РГППУ, 2020. – Т. 2. – С. 238–241-2.

Подымова, Л.С. Персонализация образования: от теории к практике / Л.С. Подымова // Педагогика. – 2022. – № 5. – С. 34–42.

Сергеева, Д.В. Профилизация образовательной среды в контексте проектно-исследовательской деятельности / Д. В. Сергеева // Проектные практики школы XXI века : материалы IV Науч.-пед. форума (Москва, 19–20 марта 2024 г.) / отв. ред. И.А. Подругина. – Москва : МПГУ, 2025. – С. 35–40-1.

Щевлягин, М. Н. Персонализируя обучение: используют ли учителя практики, предоставляющие учащимся право голоса и выбор в средней школе / М.Н. Щевлягин, Д. О. Королева // Вопросы образования. – 2024. – № 2. – С. 115–140-.

Диссертации и авторефераты

Крежевских, О.В. Персонализация профессионального образования будущих педагогов : дис.. канд. пед. наук : 13.00.08 / Крежевских Ольга Валерьевна. – Екатеринбург, 2022. – 198 с.

Подымов, Н.А. Проектирование персонализированного образовательного пространства в условиях цифровой трансформации : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.01 / Подымов Николай Анатольевич. – Москва, 2023. – 46 с.

ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СТУДЕНТОВ В РАМКАХ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА КАК ИМИТАЦИЯ РЕАЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗАДАЧ

Кочергина А.Д., преподаватель
КГБПОУ «Красноярский политехнический техникум»

В современном среднем профессиональном образовании (СПО) особую актуальность приобретает вопрос разнообразия учебного процесса. Применение разнообразных форм обучения, в том числе игровых, студентами принимается с большим удовольствием, нежели обычное лекционное или практическое занятие. Нестандартные способы подачи учебного материала и формы контроля способствуют росту познавательной мотивации студентов, что соответствует современным тенденциям развития системы СПО.

Довольно сложно внести разнообразие в дисциплины общепрофессионального цикла и междисциплинарные курсы, и на это есть несколько причин. Изучаемые дисциплины требуют серьезной и тщательной подготовки со стороны преподавателя, высокую концентрацию внимания со стороны студентов. Кроме того, постоянное проведение занятий в игровой форме в конечном итоге не будет на пользу, так как многие темы, особенно в специальностях технического направления, требуют строгости и системного подхода. К тому же, не все учебные задачи возможно решать игровой моделью без потери точности или серьезности материала. Федеральные образовательные стандарты жестко регламентированы, что ограничивает свободу в изменении содержания дисциплин. Преподаватели и студенты часто сталкиваются с большой учебной нагрузкой, и у них может физически не оставаться сил на подготовку и реализацию объемных учебных проектов, охватывающих широкий круг знаний. Ограниченные временные рамки не позволяют уделять должное внимание подготовке столь сложной работы.

Однако, традиционные модели обучения и системы оценивания не всегда позволяют эффективно реализовывать междисциплинарные курсы, в связи с чем требуются новые подходы к оценке знаний и навыков. Для гармоничного развития студентов и поддержания мотивации студентов к обучению необходим баланс между разными формами: «классическими» лекционными и практическими и занятиями с применением игровых технологий.

Нередко студенты задаются вопросом о практической значимости изучаемых курсов. Одним из эффективных решений является демонстрация связи теоретических знаний с их применением в будущей профессиональной деятельности. Для этого необходимо симитировать реальную практическую задачу с учётом осваиваемых профессиональных компетенций. Рассмотрим этот процесс на примере междисциплинарного курса 03.01 «Монтаж и эксплуатация осветительных сетей и светильников» специальности 08.02.09 «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий».

Для студентов было сформулировано задание: подготовить проект на тему «Электромонтажные работы в строящемся колледже». Тема проекта и требования к нему разрабатывались совместно со студентами, но под контролем преподавателя, с учётом профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках междисциплинарного курса.

Под методологией проектирования понимается учение о структуре, логической организации, методах и средствах поиска и принятия решений о принципе действия и составе ещё не существующего технического объекта (технической системы), наилучшим образом удовлетворяющего определённые потребности, а также составление описания, необходимого для его создания в заданных условиях [1]. Исходя из определения, подготовка и реализация студентами проекта позволяет охватить широкий спектр знаний, умений, навыков, способствовать их развитию, при этом учитывая и развивая личные качества каждого студента.

Для работы по направлению производственной деятельности требуется реальный практический опыт и способность быстро принимать решения. Данному виду деятельности фактически невозможно научить на теоретических занятиях, это необходимо делать во время обучения в таких формах учебной работы, как производственные практики, которые студенты должны проходить на промышленных предприятиях, на реальных рабочих местах, где непосредственно будут участвовать в процессах [2].

Среди требований к выполнению проекта были учтены следующие позиции:

- разработать название и логотип своей организации;
- распределить роли и обязанности внутри малой группы;
- подготовить «портфолио» организации, включающее в себя дипломы, грамоты, похвальные листы с помощью нейросетей;
- разработать документацию, включающую в себя сведения о выбранной электропроводке, способах и местоположении её прокладки;
- предусмотреть аварийное освещение в административном корпусе и указать их местоположение на плане;
- подготовить сметы для закупки оборудования, электропроводки, элементов освещения, электроинструмента, верстаков;
- продумать мероприятия по пожаро- и взрывобезопасности, противодействию антитеррористическим угрозам.

Для выполнения вышеуказанных требований был сделан акцент на профессиональные компетенции, осваиваемые в рамках дисциплины, а именно:

- ПК.3.2. Выполнять работы по прокладке проводов и кабелей осветительных сетей и светильников.
- ПК.3.3. Выполнять проверку и наладку электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит [3].

Структура разрабатываемого проекта выглядит следующим образом:

1. Название организации, его деятельность.
2. Роли членов команды.
3. Планы зданий с условными обозначениями.
4. Коммерческие предложения, сметы.
5. Мероприятия по пожаро- и взрывобезопасности, противодействию антитеррористическим угрозам.
6. Отчёт по освоению выделенных заказчиками средств.
7. Портфолио организации.

Для реализации проекта студенты объединились в группы: «заказчики», которые разработали большую часть требований; «проектировщики», выполнявшие проектное задание; «независимые эксперты», ответственные за оценку проектов по критериям. Преподавателем была предложена единая организационно-правовая форма – «общество с ограниченной ответственностью», а студентам необходимо придумать себе название, отражающее их деятельность, или связанное со специальностью.

Важно, сформировать группы таким образом, чтобы учитывались разные уровни подготовки учащихся – академическая успеваемость и познавательная активность. Таким образом основой формирования групп являются принципы разноуровневой дифференциации или гетерогенного состава.

В каждой группе наверняка найдутся студенты, которые избегают публичных выступлений, стесняются выражать своё мнение и отвечать на занятиях. Обычно они либо присоединяются к студентам с явно выраженными лидерскими качествами, либо стараются остаться в стороне. Группа «независимой экспертизы» формируется из числа студентов, обладающих необходимым потенциалом для участия в игре. При этом их роль носит аналитико-оценочный характер: они не участвуют активно в дискуссиях, а сосредоточены на анализе результатов работы одnogруппников, оценке по заданным критериям и формулировании итоговых выводов.

После того, как студенты разделены на группы, «заказчики» совместно с преподавателем начинают формировать критерии выполнения проекта: создают перечень требований путём совместной дискуссии с применением технической литературы. Остальные участники проектной деятельности также принимают активное участие в этом процессе: их идеи выслушиваются преподавателем, корректируются при необходимости и фиксируются.

Помимо критериев выполнения проекта таким же образом формируются критерии оценивания, обязательно с учётом профессиональных компетенций:

- на планах здания обозначены светильники;
- на планах административного корпуса предусмотрено аварийное освещение;
- предоставлены сметы, коммерческие предложения на закупку электрооборудования;
- предусмотрены мероприятия по безопасности;
- предоставлен отчёт по освоению средств, выделенных заказчиками;

- наличие портфолио;
- наличие логотипа организации;
- соответствие названия организации теме специальности.

Кроме критериев оценивания, охватывающих профессиональные компетенции, необходимо добавить показатели: соблюдение временного регламента на выступление, распределение ролей и организация работы в команде.

Стоит отметить, что студенты, входящие в группу «заказчиков», применили творческий подход к выполнению проектного задания, совместив его с современными технологиями: с помощью искусственного интеллекта подготовили иллюстрации, включая планы зданий и логотипы своих компаний. Примеры созданных изображений представлены на рисунках 1 и 2.



Рисунок 1 – Внешний вид колледжа

ПЛАН ПЕРВОГО ЭТАЖА КОЛЛЕДЖА

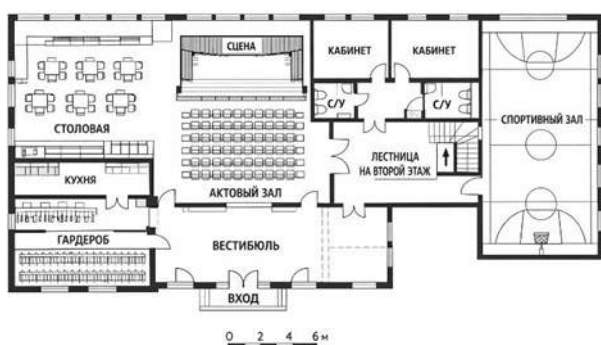


Рисунок 2 – План первого этажа колледжа

Защита проектов проходила в аудитории, предварительно зонированной с учетом позиций студентов.

Каждая команда в ходе рефлексии выделила ряд недостатков, с которыми они столкнулись.

Студенты отмечают, что во время защиты группе «независимой экспертизы» не хватило времени детально ознакомиться с проектами. В целях соблюдения временного регламента эксперты инициировали распределение обязанностей внутри команды. Студенты самостоятельно разобрали проекты, добившись равномерного распределения

времени, затрачиваемого на выполнение задач, и обеспечив слаженную работу всей группы.

Резюмируя оценку, представитель группы «независимой экспертизы» во время своего доклада также получал комментарии – студенты отстаивали свои проекты в спорных моментах.

Анализируя опыт использования проектной технологии, стоит отметить важность грамотного планирования временного регламента, отведенного на публичную защиту: «проектировщики» стремились охватить как можно больше аспектов своей разработки, продемонстрировать её заказчикам со всех сторон, в связи с чем преподавателю было необходимо направлять их для соблюдения времени, отведенного на выступление.

Важным условием для успешной реализации игрового замысла занятия с применением проектной технологии было определение состава «заказчиков». В нашем случае, это были студенты, имеющие реальный опыт в выполнении электромонтажных работ. Они высказывали замечания, задавали уточняющие вопросы, вступали в активную дискуссию с «проектировщиками».

Все участники, независимо от выполняемой роли, отметили, что подготовка к такому проекту – достаточно трудоемкий процесс.

Несмотря на выявленные недостатки, студенты высоко оценили организацию занятия и проделанную работу. Благодаря комплексному подходу к реализации проектов обучающиеся смогли применить профессиональные знания, полученные в ходе теоретического обучения, практической подготовки и на основе личного опыта.

По результатам работы студенты выразили заинтересованность в проведении подобных практических занятий с использованием более сложных проектных задач.

Согласно оценке преподавателя, деятельность студентов произвела положительное впечатление. Проектная работа позволила выявить их сильные стороны, определить области знаний, требующие дополнительного внимания, скорректировать содержание изучаемого материала для последующих этапов обучения.

Групповая работа продемонстрировала способность обучающихся эффективно взаимодействовать в нестандартных ситуациях: находить общий язык, коллективно решать возникающие проблемы и уважительно относиться к мнениям одногруппников. Дискуссии проходили конструктивно, без проявления агрессии, с корректным использованием профессиональной терминологии.

Список литературы

1. Кривин, Н.Н. Методология проектирования. Электронные и радиоэлектронные средства : учебник для вузов / Н. Н. Кривин. – Москва : Издательство Юрайт, 2026. – 192 с. – (Высшее образование). – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/590475>

2. Методология проектной деятельности инженера-конструктора : учебник для вузов / под редакцией А.П. Исаева,

Л.В. Плотникова, Н. И. Фомина. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2026. – 211 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-05408-8. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/585838>

3. ФГОС СПО 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий : [федеральный государственный образовательный стандарт : утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации] : сайт. – URL: <https://fgos.ru/fgos/fgos-08-02-09-montazh-naladka-i-ekspluatatsiya-elektrooborudovaniya-promyshlennyh-i-grazhdanskih-zdaniy-519/> (дата обращения: 18.05.2026). – Текст : электронный.

КГБПОУ "КАНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ"
Наш адрес: 663613 г.Канск, ул.Красноярская, 26
тел. 8 (39161)3-20-09
e-mail: metodkab.kpk@yandex.ru
сайт: kanskpk.nubex.ru

**В сборнике сохранены авторская
орфография и пунктуация!**