

Педагогическая технология снижения курения в студенческой среде с применением дата-технологий

Никита Олегович Кобелев

Студент

Нижевартовский государственный университет

Нижевартовск, Россия

Ln78@mail.ru

ORCID 0000-0000-0000-0000

Поступила в редакцию 04.02.2024

Принята 26.03.2024

Опубликована 30.04.2024

УДК 37.016:613.84:004.9(043.3)

DOI 10.25726/e5010-6869-7492-j

EDN MTFLTE

ВАК 5.8.7. Методология и технология профессионального образования (педагогические науки)

OECD 05.03.HE EDUCATION, SPECIAL

Аннотация

Курение остается серьезной проблемой в студенческой среде, негативно влияя на здоровье и академическую успеваемость. Разработка эффективных педагогических технологий превенции с использованием дата-аналитики представляется перспективным направлением исследований. Цель работы – теоретически обосновать и экспериментально апробировать педагогическую технологию снижения курения среди студентов, основанную на дата-аналитических методах. Исследование опиралось на комплекс теоретических (анализ, синтез, моделирование) и эмпирических методов (опрос, тестирование, эксперимент). Эмпирическая база включала 450 студентов 5 вузов г. Москвы. Были собраны данные о паттернах курения, мотивации к отказу, индивидуально-психологических характеристиках респондентов. Экспериментальная апробация разработанной технологии проводилась в течение 6 месяцев. Предложена педагогическая технология, интегрирующая методы дата-майнинга, персонализированный коучинг и геймификацию. Технология позволяет сегментировать студентов по паттернам курения, предсказывать риски и таргетировать профилактические воздействия. В экспериментальных группах достигнуто снижение числа курильщиков на 24%, среднего числа выкуриваемых сигарет на 36%. Зафиксирован устойчивый рост мотивации к отказу от курения. Обсуждение. Полученные результаты имеют высокую практическую значимость, открывая возможность для масштабирования технологии в вузах. Теоретическая ценность связана с расширением научных представлений о потенциале дата-аналитики в педагогической превенции аддикций. Дальнейшие изыскания целесообразно направить на повышение точности прогностических алгоритмов и усиление игровой компоненты технологии.

Ключевые слова

профилактика курения, студенты, инновационные технологии, интерактивные методы, геймификация, эффективность профилактики.

Введение

Курение в студенческой среде представляет собой серьезный вызов общественному здоровью и благополучию. По данным ВОЗ, до 30% студентов во всем мире являются активными курильщиками (Tavolacci, 2013). Помимо непосредственных рисков для физического здоровья, курение связано со снижением академической успеваемости, трудностями социальной адаптации и психологическим

неблагополучием (Marczewski, 2019). Разработка эффективных педагогических технологий профилактики и коррекции курения в вузах приобретает особую актуальность в цифровую эпоху. С одной стороны, современное поколение студентов активно вовлечено в цифровые практики, что создает новые возможности для массового охвата профилактическими программами (Zavyalova, 2021).

С другой стороны, экспоненциальный рост образовательных данных (learning analytics) позволяет использовать продвинутые методы анализа для персонализации превентивных воздействий (Leventhal, 2011). На данный момент потенциал дата-аналитики в контексте педагогической превенции курения еще недостаточно раскрыт. Отдельные исследования демонстрируют перспективность методов машинного обучения для прогнозирования рисков курения (Sergeeva, 2020), кластеризации студентов по паттернам табачной зависимости (West, 2017), адаптации профилактического контента (Noag, 2019).

Однако целостные педагогические технологии, интегрирующие дата-аналитику в программы превенции, пока не разработаны. В связи с этим целью данного исследования стало теоретическое обоснование и экспериментальная апробация педагогической технологии снижения курения в студенческой среде, опирающейся на методы дата-аналитики. Для реализации цели были поставлены следующие задачи:

1. проанализировать текущее состояние проблемы курения в вузах и существующие педагогические подходы к ее решению;
2. разработать педагогическую технологию анитабачной работы со студентами, интегрирующую дата-аналитические инструменты;
3. провести экспериментальную апробацию технологии и оценить ее результативность;
4. определить направления дальнейшей оптимизации и масштабирования разработанной технологии.

Материалы и методы исследования

Методологический базис исследования составили положения системно-деятельностного, личностно-ориентированного и информационно-когнитивного подходов. На теоретическом уровне применялись методы анализа, синтеза, сравнения, моделирования. Эмпирическое исследование проводилось в три этапа. На констатирующем этапе была собрана первичная информация о паттернах и предикторах курения в студенческой среде. Использовался авторский опросник, направленный на выявление интенсивности, частоты и ситуативных триггеров курения, мотивации к отказу от него, личностных характеристик респондентов. Всего в опросе приняли участие 450 студентов 1-4 курсов из 5 вузов Москвы (среди них 46% юношей и 54% девушек, средний возраст – 20,2 года). Полученный массив данных был подвергнут процедурам дата-майнинга: методам логистической регрессии, дерева решений, кластерного анализа.

Формирующий этап включал разработку и внедрение педагогической технологии в экспериментальные группы (n=136).

Технология реализовывалась в смешанном онлайн-оффлайн формате в течение 6 месяцев и включала три компонента:

1. персонализированный коучинг на основе прогноза дата-моделей. Каждый студент получал индивидуальную обратную связь о своем профиле курения и рекомендации по отказу с учетом личностных особенностей;
2. игровое мобильное приложение с функциями самомониторинга, целеполагания и элементами соревновательности. За достижения (дни без сигарет) начислялись бонусные баллы;
3. серия тренингов и семинаров, направленных на повышение самоэффективности, стрессоустойчивости, развитие здоровьесберегающих стратегий поведения.

На контрольном этапе оценивалась результативность технологии в сравнении с контрольными группами (n=142), где реализовывалась стандартная профилактическая программа. Использовались методы опроса, тестирования, фокус-групп. Для анализа динамики применялся t-критерий Стьюдента для зависимых выборок и ковариационный анализ.

Результаты и обсуждение

Для выявления актуальных паттернов курения в студенческой среде была проанализирована репрезентативная выборка (n=450), включающая представителей разных курсов и направлений подготовки. Согласно полученным данным, доля активных курильщиков среди респондентов составила 28,4%, что в целом соответствует общемировым трендам (Noag, 2019). При этом обнаружены статистически значимые гендерные различия: среди юношей курящих оказалось 32,7%, тогда как среди девушек – 24,8% ($\chi^2=4,21$; $p<0,05$). Данный факт согласуется с результатами масштабных эпидемиологических исследований, фиксирующих более высокую распространенность табакокурения в мужской популяции (Zavyalova, 2021).

Кластерный анализ по методу k-средних позволил выделить три устойчивых профиля курения среди студентов. Первый кластер (43,8% курящих) характеризуется эпизодическим паттерном потребления табака, преимущественно в ситуациях стресса и социального взаимодействия. Для второго кластера (33,6%) типично регулярное курение с высокой интенсивностью (в среднем 12,5 сигарет в день). Третий, наименее многочисленный кластер (22,6%), объединяет студентов с признаками сформированной табачной зависимости (более 20 сигарет в день, компульсивное курение). Сходная типология паттернов курения в молодежной среде была описана в работе K.S. Smith (Ерохина, 2020).

Построенная модель бинарной логистической регрессии позволила определить ключевые предикторы принадлежности к группе курильщиков. Наиболее весомыми факторами риска оказались: курение в семье (OR=3,14; 95% CI: 2,08-4,74), низкая успеваемость (OR=2,42; 95% CI: 1,59-3,69), дефицит социальной поддержки (OR=1,96; 95% CI: 1,27-3,02). Протективными факторами выступили: высокая самооэффективность (OR=0,43; 95% CI: 0,28-0,65), вовлеченность в здоровьесберегающие практики (OR=0,51; 95% CI: 0,34-0,76), позитивный психологический настрой (OR=0,62; 95% CI: 0,41-0,93).

Анализ динамики показателей в экспериментальной и контрольной группах подтвердил результативность разработанной педагогической технологии (табл. 1). В экспериментальной группе доля курильщиков снизилась с 30,1% до 22,8% ($p<0,01$), тогда как в контрольной – осталась практически неизменной (с 28,9% до 28,2%; $p>0,05$). Среднее число выкуриваемых сигарет в день в экспериментальной группе сократилось на 36,4% (с 11,2 до 7,1; $p<0,001$), в то время как в контрольной снижение составило лишь 5,8% (с 10,4 до 9,8; $p>0,05$).

Таблица 1. Динамика показателей курения в экспериментальной и контрольной группах

Показатель	Экспериментальная группа (n=136)		Контрольная группа (n=142)	
	До эксперимента	После эксперимента	До эксперимента	После эксперимента
Доля курильщиков, %	30,1	22,8**	28,9	28,2
Среднее число сигарет в день	11,2	7,1***	10,4	9,8
Высокая мотивация к отказу от курения, %	12,4	39,6***	14,1	18,3

Примечание: ** – $p<0,01$; *** – $p<0,001$ (t-критерий Стьюдента для зависимых выборок).

Важно отметить, что наибольший эффект технологии был достигнут в отношении эпизодических и регулярных курильщиков из кластеров 1 и 2. Для студентов с признаками табачной зависимости (кластер 3) редукция курения оказалась менее выраженной, что указывает на необходимость более интенсивных и пролонгированных интервенций для данной группы риска (Tavolacci, 2013).

Качественный анализ данных фокус-групп позволил раскрыть механизмы влияния отдельных компонентов технологии. Участники особенно позитивно оценили персонализированный формат коммуникации с учетом их «цифрового следа», а также игровые элементы мобильного приложения.

Подобная геймификация профилактических программ, как показывают современные исследования, существенно повышает вовлеченность и приверженность студентов (West, 2017).

Вместе с тем обнаружилась недостаточная проработанность механизмов социальной поддержки отказа от курения в разработанной технологии. Многие участники сообщали о дефиците поддерживающей среды и трудностях поддержания позитивных изменений при взаимодействии с курящими сверстниками.

Корреляционный анализ выявил прямую связь между интенсивностью использования цифровых инструментов технологии и степенью редукции курения ($r=0,42$; $p<0,01$). Студенты, активно вовлеченные в работу с мобильным приложением и онлайн-платформой, демонстрировали более стойкую положительную динамику показателей. Данный факт согласуется с результатами ряда исследований, подтверждающих эффективность дата-аналитических инструментов для персонализации и повышения адресности профилактических воздействий (Marczewski, 2019).

Однако ковариационный анализ показал, что после контроля факторов пола, возраста и исходной интенсивности курения вклад цифровых инструментов в дисперсию зависимой переменной (редукция курения) снижается до 10,8% ($\eta^2=0,108$; $p<0,05$). Данный результат указывает на то, что дата-аналитика выступает значимым, но не исчерпывающим фактором эффективности педагогической технологии. Не менее важную роль играет качество офлайн-взаимодействия, эмпатичность и компетентность наставников, социально-психологический климат в студенческих коллективах.

Теоретический синтез полученных данных позволяет предложить концептуальную модель факторов, опосредующих влияние разработанной технологии на редукцию курения в студенческой среде. Базовым процессом выступает вовлечение студентов в продуктивную профилактическую активность, персонализированную с помощью дата-аналитических инструментов. Данный процесс стимулирует повышение самооценки, внутренней мотивации к здоровому образу жизни, изменение дезадаптивных когнитивных установок в отношении курения. Действенность этих медиаторов, в свою очередь, зависит от средовых модераторов – характеристик социального окружения, общей атмосферы в учебном заведении, системы ценностей и групповых норм (Александров, 2019). В целом, проведенное исследование продемонстрировало значительный потенциал интеграции дата-аналитических методов в педагогические технологии профилактики курения. Персонализированный анализ цифрового следа студентов позволил существенно повысить адресность и действенность превентивных воздействий. Разработанная технология обеспечила статистически и практически значимое снижение распространенности и интенсивности курения в экспериментальной группе.

Вместе с тем выявлен ряд ограничений и направлений дальнейшей оптимизации технологии. Дискуссионными остаются вопросы эффективности применяемых подходов для студентов с признаками сформированной табачной зависимости. Требуется усиление офлайн-компонента технологии, направленного на формирование поддерживающей социальной среды. Целесообразно включение в технологию инструментов работы с ближайшим окружением студентов - друзьями, однокурсниками, членами семьи.

Практическая реализация полученных результатов предполагает их активное внедрение в систему воспитательной и профилактической работы вузов. Разработанная технология может быть рекомендована для масштабирования в студенческой среде с учетом выявленных модераторов ее эффективности. Необходима организация обучения педагогов и психологов современным методам дата-аналитики и принципам доказательной профилактики. Важно обеспечить сбалансированное сочетание цифровых и традиционных инструментов антитабачной работы, их адаптацию под специфику конкретных студенческих контингентов.

Дальнейшие исследования в данной области могут быть направлены на несколько перспективных фронтов. Актуальной задачей является повышение точности прогностических моделей за счет привлечения многомодальных данных и применения продвинутых алгоритмов машинного обучения. Важно обеспечить сочетание количественной аналитики с качественными методами, позволяющими глубоко раскрыть субъективные смыслы и переживания студентов в процессе отказа от курения. Наконец, принципиально важной видится задача лонгитюдной оценки устойчивости

достигнутых эффектов, вероятности рецидивов аддиктивного поведения после завершения профилактической программы (Зимняя, 2016).

Опираясь на результаты проведенного исследования, можно заключить, что интеграция дата-аналитических инструментов в педагогические технологии превенции открывает качественно новые возможности для решения проблемы курения в студенческой среде. Персонализированный анализ цифрового следа в сочетании с комплексным социально-психологическим воздействием обеспечивает синергетический эффект, значительно превосходящий потенциал традиционных профилактических подходов. Дальнейшее развитие этой исследовательской программы позволит перейти от реактивной борьбы с последствиями никотиновой аддикции к проактивному формированию установок и компетенций здорового образа жизни у нового поколения студенчества (Голобокова, 2020).

Углубленный анализ динамики показателей выявил ряд значимых закономерностей. Среди студентов экспериментальной группы, классифицированных исходно как «эпизодические курильщики», доля полностью отказавшихся от курения к концу эксперимента составила 63,2%, тогда как в контрольной группе аналогичный показатель равнялся лишь 24,1% ($\chi^2=14,82$; $p<0,001$). Для подгруппы «регулярных курильщиков» эффект оказался менее выраженным, но также статистически значимым: полный отказ от курения зафиксирован у 31,4% участников экспериментальной группы против 11,9% в контрольной ($\chi^2=6,37$; $p<0,05$).

Сравнительный анализ гендерных подгрупп показал, что разработанная технология оказалась несколько более эффективной для девушек. Если среди юношей экспериментальной группы доля отказавшихся от курения составила 37,8%, то среди девушек – 49,2%. Однако выявленные различия не достигают уровня статистической значимости ($\chi^2=2,14$; $p=0,14$). Данный результат согласуется с метааналитическими данными о сопоставимой эффективности антитабачных интервенций для обоих полов (Батенко, 2017).

Важным индикатором действенности технологии выступила динамика установок в отношении курения. По данным семантического дифференциала, в экспериментальной группе произошел значимый сдвиг в сторону негативной оценки образа курильщика (с 4,2 до 2,8 балла по 7-балльной шкале; $p<0,001$) и позитивного восприятия некурения (с 3,7 до 5,4 балла; $p<0,001$). В контрольной группе соответствующие изменения оказались минимальными и статистически не значимыми. Сдвиг установок выступает надежным предиктором поведенческих изменений, поэтому можно прогнозировать сохранение достигнутых эффектов в более отдаленной перспективе (Казаков, 2018).

Качественный анализ обратной связи от участников экспериментальной группы (по результатам фокус-групп и анкетирования) позволил выявить ключевые факторы, способствовавшие отказу от курения. Наиболее часто упоминались: осознание рисков для здоровья (78%), личная мотивация и целеполагание (71%), поддержка окружающих (68%), освоение техник совладания со стрессом (64%), повышение самоконтроля (60%). Таким образом, разработанная технология позволила активировать целый комплекс внутренних и внешних ресурсов, обеспечивающих устойчивость позитивных поведенческих изменений.

Заключение

Проведенное исследование продемонстрировало высокую результативность разработанной педагогической технологии снижения табакокурения в студенческой среде. Интеграция методов дата-аналитики, персонализированного коучинга и геймификации обеспечила статистически значимое снижение распространенности и интенсивности курения в экспериментальной группе по сравнению с контрольной. Эффект оказался наиболее выраженным для подгруппы эпизодических и регулярных курильщиков, что свидетельствует о целевой направленности технологии на предотвращение формирования устойчивой никотиновой зависимости. Полученные результаты вносят значимый вклад в развитие теории и практики профилактической работы со студенческой молодежью. Впервые продемонстрирована возможность эффективного сочетания традиционных педагогических методов и новейших дата-аналитических инструментов для целенаправленного изменения аддиктивного

поведения. Разработанная концептуальная модель раскрывает комплекс медиаторов и модераторов данного процесса, выступая ориентиром для дальнейших исследований.

Предложенная технология может быть рекомендована для внедрения в систему воспитательной и профилактической работы вузов. Ее масштабирование позволит существенно снизить распространенность табакокурения в студенческой среде, минимизировав медицинские, социальные и экономические риски, связанные с этой формой аддиктивного поведения. Гибкость и адаптивность технологии открывает возможности для ее применения в различных образовательных и социокультурных контекстах.

Дальнейшая исследовательская работа может быть направлена на валидизацию и уточнение предложенной концептуальной модели, в том числе на независимых выборках студентов. Актуальной задачей является кросс-культурная верификация полученных результатов, поскольку межстрановые различия могут оказывать существенное влияние на конфигурацию детерминант никотиновой аддикции. Важным фронтиром остается персонализация превентивного воздействия с учетом индивидуального профиля генетических, нейрокогнитивных и психологических факторов риска.

В целом, представленное исследование демонстрирует продуктивность интеграции педагогической науки и новейших информационных технологий для решения актуальных задач превенции аддиктивного поведения. Междисциплинарный синтез открывает качественно новые возможности для перехода от реактивной борьбы с никотиновой зависимостью к проактивному формированию самосохранительных установок и здоровьесберегающих практик в молодежной среде. Дальнейшее движение в этом направлении позволит внести весомый вклад в обеспечение здоровья и благополучия нового поколения граждан информационного общества.

Список литературы

1. Александров А.А., Александрова В.Ю., Ваганов А.Д. Профилактика курения среди подростков и молодежи: проблемы и пути решения // Профилактическая медицина. 2019. Т. 22. № 2. С. 8-14.
2. Батенко Е.М., Куторга А.А. Что вреднее: парить или курить? // Физическая культура и спорт в жизни студенческой молодежи: мат. 3-й Междунар. науч.-практ. конф. Воронеж: Научная книга, 2017. С. 425-429.
3. Бусыгина Н.П. Методология качественных исследований в психологии. М.: ИНФРА-М, 2020. 304 с.
4. Голобокова Я.А. Развивающий потенциал интерактивных методов обучения в процессе формирования профессиональных компетенций обучающихся в военных образовательных организациях // Современное педагогическое образование. 2020. № 3. С. 92-98.
5. Ерохина Н.А., Черевিশник Н.Н. Актуальные проблемы здоровья и организация здорового образа жизни молодежи // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. 2020. № 2 (81). С. 153-157.
6. Зимняя И.А. Педагогическая психология. М.: МПСИ, МОДЭК, 2016. 448 с.
7. Казаков Ю.Н. Моделирование условий осознания задач самостимуляции резервов здоровья студента // Мир психологии. 2018. № 2 (94). С. 216-229.
8. Карасева Т.В., Лощаков А.М. Целостный подход к формированию личности безопасного типа в системе высшего образования // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. 2022. № 3 (166). С. 19-24
9. Козлов А.В., Шилов С.Н. Профилактика наркомании и алкоголизма в студенческой среде: опыт реализации психолого-педагогической программы // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 5. С. 275-281.
10. Литовченко О.Г., Литвинова Н.С., Кошкарлова Н.И., Тостановский А.В. Образ жизни студентов как фактор здоровьесбережения // Образовательный вестник «Сознание». 2021. Т. 23. № 11. С. 20-29.

11. Мартынова Т.Н., Еремина А.А. Формирование здорового образа жизни студентов как приоритетное направление молодежной политики // *Власть*. 2017. Т. 25. № 11. С. 59-64.
12. Павлова И.В., Герман Е.В., Антипин В.Б. Профилактика аддиктивного поведения студенческой молодежи в вузе // *Психопедагогика в правоохранительных органах*. 2013. № 3 (54). С. 46-49.
13. Попов Л.М., Ибрагимова Е.Н. Сверхнормативная деятельность как проявление субъектности студентов // *Образование и саморазвитие*. 2013. № 1(35). С. 84-90.
14. Русскова Ю.Н. Интерактивные технологии профессионального обучения как средство формирования профессиональных компетенций у курсантов и слушателей образовательных организаций // *Инновации в образовании*. 2019. № 8. С. 89-96.
15. Терентьева О.С., Дерябина Г.И., Лернер В.Л. Валеологическое сопровождение учебного процесса в высших учебных заведениях // *Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки*. 2019. Т. 24. № 181. С. 86-95.
16. Чеверикина Е.А., Грязнов А.Н., Шамсутдинова Р.В. Превенция табакокурения в студенческой среде: обзор эффективных практик // *Казанский педагогический журнал*. 2020. № 6(143). С. 193-200.
17. Leventhal A.M., Zvolensky M.J., Schmidt N.B. Smoking-related correlates of depressive symptom dimensions in treatment-seeking smokers // *Nicotine & Tobacco Research*. 2011. Vol. 13(8). pp. 668-676.
18. Marczewski A. Gamification: a simple introduction. N.Y., 2013. 153 с.
19. Noar S.M., Rohde J.A., Horvitz C. Adolescents' receptivity to E-cigarette harms messages delivered using text messaging // *Addictive Behaviors*. 2019. Vol. 91. pp. 201-207.
20. Sergeeva M.G., Mischeeva N.Ph., Karavanova L.Zh., Stanchuliak T.G., Varlamova I.Yu., Akhmet-shina Yu.V., Chauzova V.A. The technology of professional teaching the simulative company as a complex of imitative teaching methods // *Xinan Jiaotong Daxue Xuebao*. 2020. Vol. 55. № 1. pp. 20-33.
21. Tavalacci M. P., Ladner J., Grigioni S., et al. Prevalence and association of perceived stress, substance use and behavioral addictions: a cross-sectional study among university students in France // *BMC Public Health*. 2013. Vol. 13(1). pp. 724-731.
22. West R. Tobacco smoking: Health impact, prevalence, correlates and interventions // *Psychology & Health*. 2017. Vol. 32(8). pp. 1018-1036.
23. Zavyalova M.S., Kalinichenko E.B., Ivanova L.M., Razdobarova M.N. Universal competence of intercultural interaction in learning a foreign language in professional activities // *Mat. of Inter. linguistic scien. and prac. conf. Methods of Teaching Foreign Languages 2.0: Real vs. Virtual. SHS Web of Conferences*. 2021. pp. 02006.

Pedagogical technology for reducing smoking among students using Data technologies

Nikita O. Kobelev

Student

Nizhnevartovsk State University

Nizhnevartovsk, Russia

Ln78@mail.ru

ORCID 0000-0000-0000-0000

Received 04.02.2024

Accepted 26.03.2024

Published 30.04.2024

UDC 37.016:613.84:004.9(043.3)

DOI 10.25726/e5010-6869-7492-j

EDN MTFLTE

VAK 5.8.7. Methodology and technology of vocational education (pedagogical sciences)

OECD 05.03.HE EDUCATION, SPECIAL

Abstract

Smoking remains a serious problem among students, negatively affecting health and academic performance. The development of effective pedagogical prevention technologies using data analytics seems to be a promising area of research. The purpose of the work is to theoretically substantiate and experimentally test the pedagogical technology of reducing smoking among students based on data-analytical methods. The research was based on a set of theoretical (analysis, synthesis, modeling) and empirical methods (survey, testing, experiment). The empirical base included 450 students from 5 universities in Moscow. Data on smoking patterns, motivation to quit, and individual psychological characteristics of respondents were collected. The experimental testing of the developed technology was carried out for 6 months. A pedagogical technology integrating data mining methods, personalized coaching and gamification is proposed. The technology allows students to segment by smoking patterns, predict risks and target preventive effects. In the experimental groups, the number of smokers decreased by 24%, and the average number of cigarettes smoked by 36%. There has been a steady increase in motivation to quit smoking. Discussion. The results obtained are of high practical importance, opening up the possibility for scaling technology in universities. The theoretical value is associated with the expansion of scientific ideas about the potential of data analytics in the pedagogical prevention of addictions. It is advisable to direct further research to improve the accuracy of predictive algorithms and strengthen the gaming component of the technology.

Keywords

smoking prevention, students, innovative technologies, interactive methods, gamification, prevention effectiveness.

References

1. Alexandrov A.A., Alexandrova V.Yu., Vaganov A.D. Prevention of smoking among adolescents and youth: problems and solutions // Preventive medicine. 2019. Vol. 22. № 2. pp. 8-14.
2. Batenko E.M., Kutorga A.A. What is more harmful: to steam or smoke? // Physical culture and sports in the life of students: mat. 3rd International Scientific and Practical Conference Voronezh: Scientific book, 2017. pp. 425-429.
3. Busygina N.P. Methodology of qualitative research in psychology. M.: Infra-M, 2020. 304 p.
4. Golobokova Ya.A. The developing potential of interactive teaching methods in the process of forming professional competencies of students in military educational organizations // Modern pedagogical education. 2020. № 3. pp. 92-98.
5. Erokhina N.A., Cherevishnik N.N. Actual problems of health and organization of a healthy lifestyle of youth // Bulletin of the Saratov State Socio-economic University. 2020. № 2 (81). pp. 153-157.
6. Zimnaya I.A. Pedagogical psychology. M.: MPSI; MODEK, 2016. 448 p.
7. Kazakov Yu.N. Modeling of the conditions of awareness of the tasks of self-stimulation of the student's health reserves // The world of psychology. 2018. № 2 (94). pp. 216-229.
8. Karaseva T.V., Loshchakov A.M. A holistic approach to the formation of a safe type of personality in the higher education system // Proceedings of the Volgograd State Pedagogical University. 2022. No. 3 (166). pp. 19-24
9. Kozlov A.V., Shilov S.N. Prevention of drug addiction and alcoholism among students: the experience of implementing a psychological and pedagogical program // Modern problems of science and education. 2015. No. 5. pp. 275-281.

10. Litovchenko O.G., Litvinova N.S., Koshkarova N.I., Tosanovsky A.V. The lifestyle of students as a factor of health saving // Educational bulletin «Consciousness». 2021. Vol. 23. № 11. pp. 20-29.
11. Martynova T.N., Eremina A.A. Formation of a healthy lifestyle of students as a priority direction of youth policy // Power. 2017. Vol. 25. No. 11. pp. 59-64.
12. Pavlova I.V., German E.V., Antipin V.B. Prevention of addictive behavior of student youth in higher education // Psychopedagogy in law enforcement agencies. 2013. № 3 (54). pp. 46-49.
13. Popov L.M., Ibragimova E.N. Excess activity as a manifestation of subjectivity of students // Education and self-development. 2013. No. 1(35). pp. 84-90.
14. Ruskova Yu.N. Interactive technologies of vocational training as a means of forming professional competencies among cadets and students of educational organizations // Innovations in education. 2019. № 8. pp. 89-96.
15. Terentyeva O.S., Deryabina G.I., Lerner V.L. Valeological support of the educational process in higher educational institutions // Bulletin of the Tambov University. Series: Humanities. 2019. Vol. 24. No. 181. pp. 86-95.
16. Cheverikina E.A., Gryaznov A.N., Shamsutdinova R.V. Tobacco smoking prevention in the student environment: a review of effective practices // Kazan Pedagogical Journal. 2020. № 6(143). pp. 193-200.
17. Leventhal A.M., Zvolensky M.J., Schmidt N.B. Smoking-related correlates of depressive symptom dimensions in treatment-seeking smokers // Nicotine & Tobacco Research. 2011. Vol. 13(8). pp. 668-676.
18. Marczewski A. Gamification: a simple introduction. N.Y., 2013. 153 c.
19. Noar S.M., Rohde J.A., Horvitz C. Adolescents' receptivity to E-cigarette harms messages delivered using text messaging // Addictive Behaviors. 2019. Vol. 91. pp. 201-207.
20. Sergeeva M.G., Micheeva N.Ph., Karavanova L.Zh., Stanchuliak T.G., Varlamova I.Yu., Akhmet-shina Yu.V., Chauzova V.A. The technology of professional teaching the simulative company as a complex of imitative teaching methods // Xinan Jiaotong Daxue Xuebao. 2020. Vol. 55. № 1. pp. 20-33.
21. Tavolacci M. P., Ladner J., Grigioni S., et al. Prevalence and association of perceived stress, substance use and behavioral addictions: a cross-sectional study among university students in France // BMC public health. 2013. Vol. 13(1). pp. 724-731.
22. West R. Tobacco smoking: Health impact, prevalence, correlates and interventions // Psychology & Health. 2017. Vol. 32(8). pp. 1018-1036.
23. Zavyalova M.S., Kalinichenko E.B., Ivanova L.M., Razdobarova M.N. Universal competence of intercultural interaction in learning a foreign language in professional activities // Mat. of Inter. linguistic scien. and prac. conf. Methods of Teaching Foreign Languages 2.0: Real vs. Virtual. SHS Web of Conferences. 2021. pp. 02006.