

**Комитет образования, науки и молодежной политики
Волгоградской области**

**Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Волгоградский строительный техникум»**



**МАТЕРИАЛЫ
V Всероссийской научно-
практической конференции
«Технические науки в системе
профессионального
образования: проблемы и
перспективы»
Часть 2**

17 марта 2023 г., г. Волгоград

УДК 377.5:377.112.4 (377.121.427):377.127.6:377.169.3
ББК 3 (3стд1-101+ 3стд1-106 +3стд1-2+31.2+34.9)+74.4

Редколлегия:

М. Н. Ломова, зам. директора по учебной работе
ГБПОУ «Волгоградский строительный техникум»;
О. И. Королева, преподаватель, председатель ЦМК, руководитель Секции I;
Т. Н. Гусакова, начальник методического отдела ГБПОУ «Волгоградский строительный
техникум», руководитель Секции II;
М. А. Галушкина, преподаватель, председатель ЦМК, руководитель Секции III;
Е. В. Зайцева, преподаватель, председатель ЦМК, руководитель Секции IV;
Е. В. Романцова, преподаватель, председатель ЦМК, руководитель Секции V;
О. В. Максимчук, преподаватель, председатель ЦМК, руководитель Секции VI,
д-р экон. наук, профессор (отв. редактор, научн. редактор);
Е. И. Карсакова, преподаватель, председатель ЦМК, *Ю. В. Шуваева*, преподаватель,
председатель ЦМК, руководители Секции VII

**Технические науки в системе профессионального образования:
проблемы и перспективы (часть 2)** [Текст]: материалы V Всероссийской науч.-
практ. конф., 17 мая 2023 г., Волгоград / Комитет образования, науки и молодежной
политики Волгоградской области, Волгогр. строит. техникум — Волгоград : ВСТ,
2023. — 61 с.

Содержатся материалы докладов и выступлений преподавателей, ученых и молодых исследователей, обучающихся. В материалах отражены результаты анализа и обобщения отечественного опыта подготовки технически грамотных, конкурентоспособных специалистов среднего звена, способных к исследовательской деятельности, определены перспективы развития научно-исследовательской деятельности учебных заведений СПО.

Представляют интерес для применения в развитии творческих способностей студентов и формированию инновационного профессионального мышления участников образовательного процесса, формирования банка научно-практических и теоретически обоснованных работ молодых исследователей и преподавателей по техническому циклу дисциплин; – распространение успешного опыта работы среди преподавателей и мастеров производственного обучения. Для обучающихся, мастеров производственного обучения, преподавателей сферы СПО, практикующих специалистов, исследователей сферы высшего образования.

УДК 377.5:377.112.4 (377.121.427):377.127.6:377.169.3
ББК 3+3стд1-101+ 3стд1-106+3стд1-106+3стд1-2+31.2+34.9+74.4

© Государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Волгоградский строительный техникум», 2023 г.

Приветственные слова

Уважаемые Участники и Организационный комитет V Всероссийской научно-практической конференции «Технические науки в системе профессионального образования: проблемы и перспективы»!



Поздравляю всех нас с открытием конференции! 2023 год Указом Президента России Владимира Владимировича Путина объявлен Годом педагога и наставника.

Миссия этого особого для нас всех Года – признание особого статуса педагогических работников, в том числе выполняющих наставническую деятельность. Все мероприятия Совета директоров профессиональных образовательных организаций Волгоградской области направлены на повышение престижа профессии учителя, педагога, преподавателя, работающего в системе профессионального образования. В полной мере эти задачи решаются на площадках данной Конференции.

Представленные на конференцию участниками материалы – итог многолетнего самоотверженного труда истинных патриотов своей профессии и наставников в научно-исследовательском творчестве обучающихся.

Отметим, что данная конференция проводится ежегодно, интегрируя научный, исследовательский потенциал специалистов-практиков, работников среднего и высшего образования и ученых, ведущих исследования в области технических и сопряженных с ними наук. Уверен, Конференция является площадкой для выработки новых идей, обмена опытом и лучшими практиками.

Выражаю благодарность организатору – Волгоградскому строительному техникуму. Желаю успехов и плодотворной работы всем участникам конференции!

*Сяпин Сергей Петрович
Сопредседатель оргкомитета, председатель Совета директоров
профессиональных образовательных организаций
Волгоградской области,
директор ГБПОУ «Волжский политехнический техникум»*

**Уважаемые Участники и Организационный комитет
V Всероссийской научно-практической конференции
«Технические науки в системе профессионального образования:
проблемы и перспективы»!**

Поздравляю всех нас с открытием конференции! Приветствуя всех участников, гостей, не могу не обратиться к наказам Президента Российской Федерации Владимира Владимировича Путина о том, что государству, бизнесу и представителям науки и образования нужно объединиться для достижения национальных целей развития, учитывать фактор внешнего давления, а значит, предельно внимательно относиться к выбору наших научно-технологических приоритетов. Нужно сосредоточиться на технологиях, продукции, которые позволят обеспечить работу здравоохранения, ЖКХ, энергетики, ключевых отраслей промышленности, сферы безопасности, а также обеспечить территориальную целостность страны.



В этих сферах нельзя позволить «рисков критической зависимости от зарубежных институтов», отмечает Президент нашей страны. В новой реальности перед всеми образовательными учреждениями нашей страны на актуальна повестка в рамках реализуемой Стратегии развития среднего профобразования до 2030 года согласно утвержденному 3 сентября 2021 г. Правительством РФ перечню профессий и специальностей среднего профессионального образования, необходимых для применения в области реализации приоритетных направлений модернизации и технологического развития экономики Российской Федерации.

Все техникумы и колледжи в настоящее время решают задачи по:

- обновлению содержания образовательных программ;
- формированию нового ландшафта сети СПО;
- повышению финансовой устойчивости и целевой поддержки колледжей и техникумов;
- повышению квалификации работников системы СПО;
- развитию культуры профессиональных соревнований.

И во всех названных направлениях мы все должны внедрять и эффективно использовать передовые цифровые решения и технологии, организовывать практикоориентированную проектную деятельность и формировать проектное мышление.

V Всероссийская научно-практическая конференция «Технические науки в системе профессионального образования: проблемы и перспективы» - это площадка для обмена опытом, лучшими практиками и проектами,

формирования и поддержания добрых человеческих и результативных профессиональных отношений, укрепление лучших традиций среднего профессионального образования наряду с вызовами нового времени. Именно на такой платформе мы можем выполнить свою главную миссию – генерировать знания, разрабатывать технологии, осваивать новые компетенции для подготовки кадров для отраслей наших регионов и городов, для местных предприятий и организаций. Волгоградский строительный техникум более 75 лет своей деятельности активно сотрудничает с учеными профильных вузов, с коллективами техникумов и колледжей, с социальными партнерами и производственными комплексами всех регионов Российской Федерации.

Представленные на конференцию участниками материалы – итог многолетней работы опытных специалистов, ученых, работников сферы среднего профессионального образования, обучающихся. Актуальность конференции безусловна, и мы выражаем благодарность всем нашим друзьям и коллегам, что откликнулись, приняли участие и всегда готовы к реализации совместных проектов. Выражаем благодарность руководству и коллективам всех техникумов, колледжей, образовательных учреждений – за проявленный интерес и участие.

Хочу особо отметить, что каждый год в третье воскресенье марта в России отмечают профессиональный праздник — День работников бытового обслуживания населения и жилищно-коммунального хозяйства — отмечают люди, чья работа связана с различной сферой обслуживания, в том числе и работники ЖКХ. В 2023 году эта дата — 19 марта. Поздравляем всех с профессиональным праздником!

Выражаем уверенность в том, что традиции ведения исследований в области технических наук в системе профессионального образования воплотятся в эффективных решениях проблем и открытия перспектив научно-технического творчества и технического образования во благо и процветание нашей страны!

*Галина Артуровна Голикова,
Председатель оргкомитета,
директор ГБПОУ «Волгоградский строительный техникум»,
преподаватель высшей категории, кандидат экономических наук,
член-корреспондент Академии жилищно-коммунального хозяйства*

**СЕКЦИЯ II.
ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ
ТЕХНИЧЕСКИМ НАУКАМ В
ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ:
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РЕАЛИЗАЦИИ**

ДИСТАНЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СПО – ОДНА ИЗ ФОРМ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Малякина Т. Н., преподаватель

*Камышинский филиал ГАПОУ «Волгоградский медицинский колледж»
г. Камышин Волгоградской области, Российская Федерация*

Аннотация: В данной статье рассматриваются аспекты использования дистанционного обучения в процессе профессионального образования. Рассматривается как специфика осуществления данной образовательной технологии, так и особенности во взаимодействии преподавателя и обучающихся. В статье выделены основные преимущества и проблемы дистанционного обучения в СПО.

Ключевые слова: Дистанционное обучение, профессиональное образование, образовательная деятельность, дистанционные технологии

Актуальность темы заключается в том, что современная образовательная деятельность определяет цели и основные задачи модернизации образования на сегодня, среди которых главной является обеспечение современного качества образования на основе сохранения его фундаментальности и соответствия актуальным и перспективным потребностям личности, общества и государства в целом. Обновление образовательной деятельности, достижение нового качества образования связывают с информатизацией образования, оптимизацией методов обучения, активным использованием технологий открытого образования.

При этом основная роль отводится учебным заведениям, модернизация которых предполагает ориентацию образования не только на усвоение обучающимися определенного багажа знаний, но и на развитие личности, познавательных и созидательных способностей. На заре 21 века - века информационных технологий с появлением сети Интернет дистанционного обучения (ДО) выходит на качественно новый уровень. Теперь появилась возможность реализовать основные принципы современного образования. ДО - совокупность информационных технологий, обеспечивающих доставку обучаемым основного объема изучаемого материала, интерактивное взаимодействие обучаемых и преподавателей в процессе обучения, предоставление обучающимся возможности самостоятельной работы по освоению изучаемого учебного материала, а также в процессе обучения.

Целью ДО является предоставление обучающимся непосредственно по месту жительства или временного их пребывания по месту местонахождения учебного заведения возможности освоения основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования соответственно в образовательном учреждении. Для ДО рекомендованы методы: демонстрация, иллюстрация, объяснение, рассказ, беседа, упражнение, работа с тестом, заучивание учебного материала, письменные работы, повторение, работа с презентацией, видеоматериалом, предусматривается и голосовое общение. В образовательном процессе ДО используются следующие средства обучения: книги в электронной форме, сетевые учебные материалы, компьютерные обучающие системы в обычном и мультимедийном вариантах, аудио учебно-информационные материалы, видео учебно-информационные материалы, электронная библиотека учебного заведения.

Контроль усвоения обучающимися учебного материала и оценка их знаний и умений является составной частью дистанционного обучения, которое обуславливает повышение требований к системе контроля. Контроль, также, как и в

традиционном учебном процессе, несёт проверочную, обучающую, воспитательную, организующую функции и может быть входным, текущим, периодическим, итоговым (выходным).

Задание получает каждый обучающийся, выполняет письменно, подписывает фамилию, дату выполнения, время. По почерку, так как работы данного обучающегося отправлялись посредством электронной почты (сканированный вариант, фото) ранее, можно сличить и определить в фальсификации выполнения заданий лично обучающимся. Дистанционное обучение даёт возможность обучающимся за компьютерами дома посмотреть видео в одно время, отведённое по расписанию учебного занятия, ответить на вопросы, выполнить определённые задания к просмотренному материалу и отправить работы к назначенному времени преподавателю. Все занятия работой, не отвлекаются, готовят задания. Сохраняется работоспособность, внимательность, дисциплинированность.

Важно, чтобы обучаемый научился самостоятельно приобретать знания, пользуясь разнообразными источниками информации; умел с этой информацией работать, используя различные способы познавательной деятельности и имел при этом возможность работать в удобное для него время. Самостоятельное приобретение знаний не должно носить пассивный характер, напротив, обучаемый с самого начала должен быть вовлечён в активную познавательную деятельность, не ограничивающуюся овладением знаниями, но непременно предусматривающую их и применение. Внедрение в учебный процесс информационных технологий позволяет формировать навыки работы с информацией, развивать различные виды мышления, усиливать практическую ориентацию в обучении, воспитывать внимательность, усидчивость, коллективизм.

Применение инновационных педагогических технологий в образовательном процессе учебных дисциплин русского языка и литературы СПО позволяет разнообразить формы работы, деятельность обучающихся, активизировать внимание. Задания с последующей проверкой активизируют внимание обучающихся, формируют орфографическую зоркость. Использование иллюстраций, алгоритмов, схем, различных занимательных заданий, тестов, повышают интерес к изучаемой дисциплине; делают процесс усвоения более эффективным. Внедрение инновационных технологий в учебный процесс обеспечивает: систематизацию и интеграцию информационных потоков в образовательном пространстве; проектирование и мониторинг личностных достижений обучающегося в освоении общих и профессиональных компетенций; помогает обучающемуся развиваться разносторонне.

И в этом процессе проявляются: воспитательные технологии как ведущий механизм формирования современного обучающегося и являются неотъемлемым фактором в современных условиях обучения. Реализуется в виде вовлечения обучающихся в дополнительные формы развития личности; психолого-педагогическое сопровождение внедрения инновационных технологий в учебно-воспитательный процесс образовательного учреждения и предполагается как научно-педагогическое обоснование использования тех или иных инноваций, их анализ на методических совещаниях, семинарах, беседах, выступлениях с докладами.

Организация самостоятельной (индивидуальной или групповой) деятельности обучаемых в сети предполагает использование новейших педагогических технологий, адекватных специфике данной формы обучения, стимулирующих

раскрытие внутренних резервов каждого обучающегося и одновременно способствующих формированию социальных качеств личности. Система контроля должна носить систематический характер и строиться как на основе оперативной обратной связи (предусмотренной в структуре учебного материала, оперативного обращения к преподавателю в любое удобное для обучающегося время).

При дистанционном обучении возникает ряд отрицательных моментов, касающихся деятельности как преподавателя, так и обучающегося:

- преподаватель длительное время работает за компьютером, что приводит к ухудшению зрения, работы позвоночника;

- обучающиеся, выполняя задания самостоятельно, готовясь к устному опросу, выполняя письменную работу, постоянно пребывают в напряжении, обладают свойством быстрой утомляемости, что приводит к ухудшению здоровья, так как они практически не выполняют физкультминутку, не распределяют время на труд и отдых, для них важно успеть своевременно согласно расписанию выполнить задания, подготовиться к ответу; частые сбои в работе техники, интернета; непредсказуемые ситуации с работой телефона (для тех, у кого отсутствует компьютерная техника): из-за большого объёма информации выходит из строя работы.

Инновационные формы организации образовательного процесса не только облегчают усвоение учебного материала, но и предоставляют новые возможности для развития творческих способностей одарённых обучающихся, постоянно стимулируя их личностный рост. Также дистанционные технологии помогают преподавателю повысить качество образования по учебной дисциплине, сформировать универсальные учебные действия в современной цифровой коммуникационной среде, но отрицательно сказываются на состоянии здоровья, как преподавателя, так и обучающегося.

Таким образом, инновационная педагогическая технология — это продуманная во всех деталях модель совместной педагогической деятельности по проектированию, организации и проведению учебного процесса с безусловным обеспечением комфортных условий для обучающихся и преподавателя.

Список литературы:

1. Дебердеева, Т. Х. Новые ценности образования в условиях информационного общества [Текст] / Т. Х. Дебердеева// Инновации в образовании, № 3, 2015. – 160 с.

2. Ерофеева, Н. И. Управление проектами в образовании [Текст] / Н.И. Ерофеева// Народное образование, № 5, 2012. – 160 с.

3. Монахов, В. М. Актуальные вопросы информатизации образования [Текст] / В.М. Монахов // Образовательные технологии: Сборник научных трудов. - Новосибирск, ИПСО РАО. - 2014. - 456 с.

4. Пугачёва, Н. Б. Источники инноваций общеобразовательного учреждения [Текст] / Н.Б. Пугачёва// Завуч, № 3, 2015. – 128 с.

УДК 377.5 (377.44)

ПРИМЕНЕНИЕ КЕЙС-ТЕХНОЛОГИИ КАК ОДНОГО ИЗ НОВЫХ ТРЕНДОВ В ПРОЦЕССЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ НА ПРИМЕРЕ ЧИТИНСКОГО ТЕХНИКУМА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

*Клименко Т. К., профессор, доктор педагог. наук,
Гладких С. Г., аспирант, преподаватель
Читинский техникум железнодорожного транспорта
г. Чита, Российская Федерация*

Аннотация: *Последнее время актуальным стала проблема выбора методов обучения студентов. Многие преподаватели столкнулись с тем, что студенты потеряли интерес к дисциплине, поэтому начали внедрять в свою деятельности такой метод обучения, как кейс. Данный метод является практико-ориентированным и способствует формированию необходимых компетенций.*

Ключевые слова: *СПО, кейс-методы, новые тренды в обучении, профессиональная подготовка.*

Вступление о необходимости совершенствования профессиональной подготовки будущих специалистов в организациях СПО. Любое реформирование в Российской Федерации или любой другой стране приводит, так или иначе, к изменению жизни общества. Эти изменения охватывают все сферы жизни общества: политическую, экономическую, духовную, социальную. Особое место занимает образование. Сфера образования в РФ охватывает все организации, которые осуществляют образовательную деятельность: школы, вузы, курсы повышения квалификации и частные лица, осуществляющие образовательную деятельность самостоятельно.

На содержание сферы образования тратятся огромные денежные ресурсы, потому что образование – залог грамотного населения в будущем. Профессиональная подготовка будущих специалистов в организациях СПО требует совершенствования. В последние годы, в связи с модернизацией российского образования в системе высшей школы России, необходим поиск новых эффективных методов и технологий обучения.

Сущность и значение терминов: профессиональная подготовка, технологическое обеспечение, кейс-технология. Образовательные программы СПО определяют необходимость изменения технологического обеспечения реализации образовательного процесса в рамках профессиональной подготовки будущих специалистов. В этом случае под технологическим обеспечением понимают совокупность решений, которая поможет студенту получить знания, умения и навыки в процессе обучения по профилю.

Под профессиональной подготовкой в организациях СПО следует понимать процесс обучения различным навыкам, которые необходимы для выполнения работы по профилю образования.

Особую роль в подготовке будущих специалистов играют современные технологии, которые применяются в техникумах. В этом аспекте одной из наиболее используемых технологий является кейс-технология. Определение данной технологии произошло от латинского casus – запутанный необычный случай; а также от английского case – портфель, чемоданчик [1]. Основу данной технологии составляет кейс-метод (Case Study), представляющий технику обучения, использующую описание реальных ситуаций и направленную на развитие у

обучаемых способности работать с информацией и находить решение поставленной проблемы [3].

Описание кейс-технологии. В 1908 году, в Гарвардской школе бизнеса впервые внедрили в процесс обучения такой метод, как «кейс», что позволяло обучающимся творчески осмысливать предложенные ситуации и варианты для её разрешения [2]. В России такой метод стали использовать только с середины 90-х годов.

Сущность кейсов состоит в том, чтобы обучающийся смог определить последовательность своих действий при попадании в подобную жизненную ситуацию. Зачастую ситуация отражает как практическую проблему, так и актуализирует те знания, которые студент техникума получил во время своего обучения. Данный метод обучения способствует развитию практических умений и навыков, поиску оригинальных решений, что формирует и развивает определенный набор компетенций, а также помогает учиться делать умозаключения.

Кейс-метод является одним из активных методов обучения, так как позволяет решать нестандартные практико-ориентированные ситуации, повышает познавательный интерес у обучающихся к дисциплинам, развивает творческие навыки, поэтому широко применяется в практике техникума, а также при подготовке непосредственно педагогических кадров.

Многие преподаватели «старой школы» не воспринимают данный метод серьезно, поскольку для них важно использование именно классических методов обучения таких, как опрос, лекция, дискуссия, упражнения на закрепление темы и т.д. Они считают, что это не новшество, а пассивность преподающего лица ввиду легкости подготовки к такому упражнению.

Чтобы внедрить такой метод в процесс обучения, необходимо всего 2 условия:

1. Сам кейс, который четко отражает условия и не имеет двусмысленностей (это касается используемой терминологии) в самом задании к кейсу;
2. Методика его использования преподавателем в ходе обучения.

Кейс-метод опирается на совокупность следующих дидактических принципов (рис. 1).

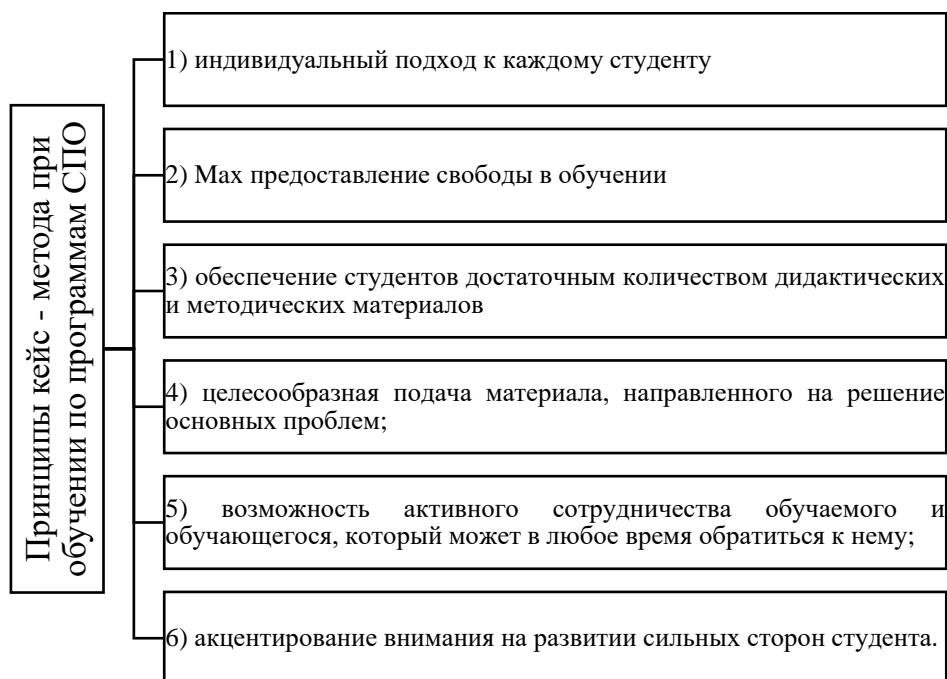


Рисунок 1 - Принципы кейс-метода при обучении по программам СПО

Однако, кейс – метод доказал свою эффективность в процессе преподавания, а потому внедряется практически в каждой образовательной организации. Педагог, который внедряет кейс – метод в свою работу, максимально реализует свои способности и совершенствует их.

Применение кейс-технологии при обучении в Читинском техникуме железнодорожного транспорта Забайкальского института железнодорожного транспорта (филиала Иркутского государственного университета путей сообщения). Чаще всего подобный метод применяется при изучении таких дисциплин, как право, экономика, юриспруденция.

Так, например, для обучающихся по экономическому направлению актуальным будет предложить ситуации, в которых рассматриваются ситуации на рынке, о спросе и предложении, о различных экономических явлениях.

Например, в телевизионной программе «Сегодня» показан репортаж о состоянии мирового рынка нефти, в котором журналист Иванова А. отметила: «В результате роста мировых цен на нефть следует ожидать падения мирового спроса на этот ресурс». Вопросы к кейсу: Какую ошибку совершила журналистка при упоминании состояния мирового рынка нефти? Как правильно нужно было сформулировать утверждение о последствиях для мирового рынка повышения цены на нефть?

Другой кейс может звучать следующим образом: «Владимир Сергеевич – пенсионер, ему 78 лет. По состоянию своего здоровья он не может водить машину и решил подарить ее своей внучке, которой исполнилось только 14 лет. Соответственно, машина с таким подходом будет стоять только в гараже и только портиться, поэтому Владимир Сергеевич решил продать машину за 750 000 рублей. Подскажите, как дедушка может сохранить свои деньги? Подкрепите свои рассуждения вычислениями».

Выводы. Применение кейс - технологии в процессе профессиональной подготовки студентов техникума играет важную роль. Данный метод помогает обучающимся вникать в ситуации, заставляя их думать и моделировать те действия, которые он сделал бы в реальности.

Список литературы:

1. Попова, С. Ю. Современные образовательные технологии. Кейс-стади : учебное пособие для вузов / С. Ю. Попова, Е. В. Пронина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 126 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08773-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514999> (дата обращения: 05.07.2023).

2. Гузуева Э. Р., Жамборов А. А., Мутусханова Р. М. Практика применения кейс-метода в обучении студентов [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/praktika-primeneniya-keys-metoda-v-obuchenii-studentov>

3. Сосипатрова Н.Е. Case-метод как способ интерактивного обучения гражданскому праву [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/case-metod-kak-sposob-interaktivnogo-obucheniya-grazhdanskomu-pravu>

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЕРВИСА CONCERTBOARD (ВИРТУАЛЬНОЙ ДОСКИ) ПРИ ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ

*Попова Н. Н., преподаватель
Белгородский механико-технологический колледж
г. Белгород, Российская Федерация*

Аннотация: В статье рассматривается сущность дистанционного обучения, его состояние на современном этапе в России. Обсуждаются преимущества и недостатки данной системы получения знаний, анализируются результаты его применения.

Ключевые слова: Образование, информационные технологии, дистанционное обучение.

Внедрение любой инновации сопряжено с рядом проблем. Несмотря на то, что дистанционное образование существует уже довольно длительное время, активно использоваться оно начало лишь в последние 5 лет. Впервые массово мы столкнулись с новым способом обучения буквально в 2019-2020 учебном году в связи с острой необходимостью (коронавирусная пандемия).

Различные формы организации учебного процесса пришли на смену традиционному классно-урочному образованию.

Формы организации образовательного процесса пришли на смену традиционному аудиторному образованию во всем мире.

Поэтому была рассмотрена форма организации учебной деятельности учащихся с использованием сервиса «Concertboard».

Преимущества интерактивной-онлайн доски:

- очень проста в использовании, также на сайте размещен цикл видео-уроков по созданию своих проектов;

- онлайн-доска Concertboard имеет безграничное пространство для записи и обмена идеями, а также ряд значков, графики и инструментов, которые можно использовать для объяснения идей, рисования моделей или блок-схем, что является удобным для разработки урока;

- инструменты визуального мышления могут помочь пробудить воображение, расширить творческий потенциал и стимулировать инновации;

- повышение вовлеченности: сведение текста к минимуму во время презентаций. Отчасти это связано с тем, что слишком много текста затрудняет чтение, а также потому, что презентации с большим количеством текста скучны. Замена текста визуальными элементами, будь то фотографии, графики или блок-схемы, может действительно повысить вовлеченность и внимательность во время уроков (рис. 1).

С помощью этого сайта вы можете «оживить» свою тетрадь. На сайте также есть видеуроки о том, как создать свою собственную онлайн-тетрадь.

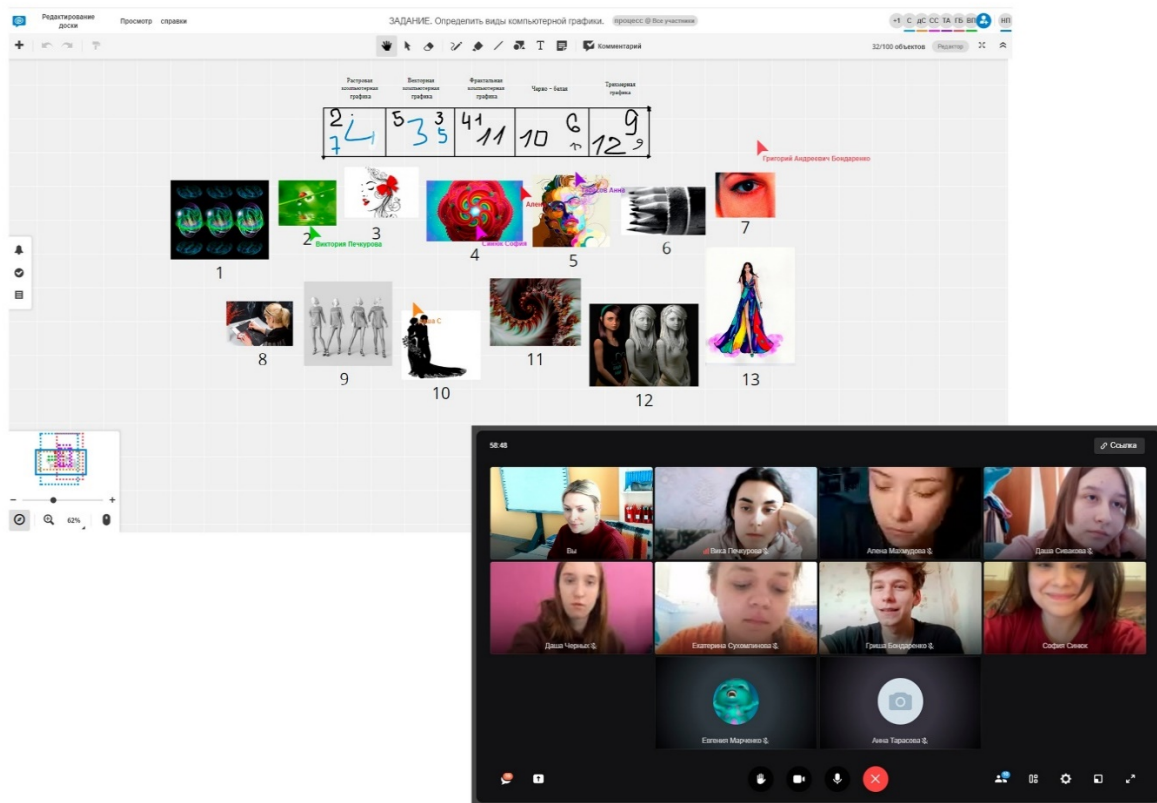


Рисунок 1 - Учебное занятие в 41-МО группе по дисциплине ЕН.03 Информационные технологии в профессиональной деятельности. Тема: "Векторная и растровая графика: особенности организации изображений. Форматы векторных и растровых графических файлов. Изображение и иллюстрация. Возможности использования компьютерной графики при создании и обработке эскизов" с использованием виртуальной онлайн-доски

В качестве бонуса есть автоматическая проверка, указывающая на ошибки.

Что такое Conceptboard? Это:

- виртуальная доска для планирования и обсуждения проектов;
- оповещения по электронной почте;
- обмен файлами;
- экспорт досок в png и pdf;
- подключение новых пользователей и управление доступом;
- шифрование данных;
- защита досок паролем;
- встроенный онлайн-чат.

Одним из преимуществ Conceptboard является его интеграция с различными сервисами для хранения и обмена информацией(например, Google Drive, Dropbox, Trello).

В образовательных приложениях Conceptboard можно использовать как электронную доску для создания общих пространств для частных или мини-групповых занятий, тренингов или семинаров. [1-2]

На онлайн-доски можно загружать презентации, там же можно вести обсуждения в реальном времени и совместно работать над одним документом. Conceptboard позволяет заполнять доску различным контентом, включая текст,

изображения, видео и заметки. Доступ к каждому материалу может быть публичным или ограниченным, а для пользователей предусмотрены роли «редактор», «обозреватель» и «читатель». Для вашего ученика или студента достаточно иметь гостевой доступ (Guest access). Обязательная регистрация может носить рекомендательный характер: желательно, но не обязательно.

Комментарии к доскам работают как совместный чат и позволяют в нём отправлять сообщения со ссылками на видео и на различные документы — в том числе на домашние задания для ваших учеников или студентов.

Проектом (доской) можно поделиться по ссылке, скачать полностью или сохранить отдельные элементы. Также доски можно объединять в проекты. [1-2] Ваше пространство доски может быть реализовано по-разному.

Список литературы:

1. Ассистенция онлайн - репетиторам [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://help.repetit.ru/conceptboard>

2. Как убедить ученика и его родителя перейти на онлайн [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://help.repetit.ru/how-to-persuade>

**СЕКЦИЯ III.
ОСОБЕННОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЕДАГОГА
В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННЫХ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
И ЭЛЕКТРОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СПО**

информационно-поисковой деятельности, направленной на совершенствование профессиональных знаний.

Для получения оптимальных результатов дистанционного обучения важны следующие факторы: наличие современной компьютерной базы и хорошего доступа к интернету у потенциальных дистанционных обучающихся, наличие у дистанционных преподавателей хороших образовательных ресурсов и опыта дистанционного образования, хорошей подготовки дистанционных уроков, систематическое проведение дистанционных занятий, моральное и материальное стимулирование дистанционной деятельности. Дистанционная форма обучения быстро завоевывает огромную популярность в образовательном мире.

В нашем колледже активно развиваются дистанционные технологии в обучении. Преподаватели, включились в работу в данном направлении, разместили свои учебно-методические материалы на официальном сайте колледжа. Проводят занятия с помощью программы Telegram, VK которая позволяет проводить уроки в онлайн-формате. Обучающиеся прослушивают лекции, получают задания по освоению содержания материала. Каждый студент, может получать всю необходимую информацию по своей образовательной программе.

Работая дистанционно преподаватели используют и социальные сети такие как: WhatsApp, VK, Viber, Telegram, электронная почтовая система. Данные платформы позволяют студентам и преподавателям высылать учебные задания, лекции, выполненные домашние задания и другие учебные материалы без необходимости лишних затрат на их использование. В ходе внедрения дистанционных технологий стали видны недостатки. К выявленным недостаткам дистанционного обучения относится необходимость постоянного доступа и выхода в интернет. Нужна хорошая техническая оснащенность.

Таким образом, дистанционное образование с применением дистанционных технологий все-таки очень удобно и полезно. Конечно же, дистанционное образование не может заменить очное. Однако разумное сочетание различных форм обучения позволит решить одну из важнейших задач модернизации среднего специального образования. Позволит оптимизировать учебный процесс, активизировать и систематизировать аудиторную и самостоятельную деятельность студентов, приведет к повышению качества обучения.

В целом опыт работы по дистанционной форме обучения считаю возможным, так как большинство обучающихся овладели образовательными технологиями электронного обучения и показали положительные результаты при проверке контрольных знаний и навыков.

Список литературы:

1. Лагуткина О.А. Дистанционное обучение в системе среднего профессионального образования. Статья [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://multiurok.ru/files/distantsionnoie-obuchieniie-v-sistiemie-sriedniegh.html> (дата обращения: 02.03.2020).

2. Никуличева, Н.В. Психологическая готовность педагога и обучающегося к взаимодействию в условиях дистанционного обучения // Ученые записки Института социальных и гуманитарных знаний. Материалы XI Международной научно-практической конференции «Электронная Казань 2019» (Информационные технологии в современном мире). – Казань: Юниверсум, 2019. – Выпуск №1(17), 2019. – С. 373-381

3. Еремина Л.И. Педагогические технологии как средство развития креативности студентов // Сопровождение субъектов образовательной деятельности в системе непрерывного образования. Логопедическое сопровождение. 2013. № 3. С. 15-19.

4. Гагарина Л.Г., Колдаев В.Д. Инновационные образовательные технологии дистанционного обучения [Текст] // Экономические и социально-гуманитарные исследования - 2018. - № 4 (20). С. 96-102.

УДК 37.048.2:37.048.43:372.862:004.451:004.457

ОБОБЩЕНИЕ ОПЫТА ПО ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ К ВЫПОЛНЕНИЮ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА С ПРИМЕНЕНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

*Медведева М. Н., преподаватель
Тихонова Д. А., преподаватель
Владимирский строительный колледж
г. Владимир, Российская Федерация*

***Аннотация.** Процесс подготовки и выполнения выпускной квалификационной работы по специальности 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции» в 2020 году студентов Владимирского строительного колледжа осуществлялась дистанционно с учетом сложившейся эпидемиологической обстановки в стране и принятыми ограничениями.*

***Ключевые слова:** Дистанционное обучение, подготовка специалистов, выпускная работа, защита ВКР*

Целью работы является анализ эффективности применения дистанционных технологий при подготовке студентов СПО к разработке выпускной квалификационной работы (ВКР). Новизна опыта заключается в:

- разработке алгоритма управления дистанционным процессом подготовки и выполнения выпускной квалификационной работы;
- разработке практических рекомендаций для руководителей выпускных квалификационных работ.

Таким образом, формируется следующий алгоритм дистанционной работы со студентами:

1. Закрепление тем выпускных квалификационных работ (с указанием руководителей и сроков выполнения) за студентами оформляется приказом директора ГБПОУ ВО «Владимирский строительный колледж». Приказ о закреплении выбранной темы и руководителя издается за две недели до начала преддипломной практики. До издания приказа в случае необходимости изменения в утвержденную тему могут быть внесены только с согласия руководителя ВКР.

2. После выбора темы ВКР, студент занимается подборкой литературы, при необходимости обращаясь за помощью к своему руководителю. Для поиска специальной литературы студенту рекомендуется обращаться к библиографическим предметным каталогам, имеющимся в библиотеках. Необходимо также использовать материалы информационно-справочной системы «Гарант», «Консультант-Плюс» и др.

3. Результаты изучения теоретического и практического материала, а также намеченные выводы по результатам работы студент докладывает руководителю ВКР и, с учетом его рекомендаций, приступает к составлению плана ВКР.

4. После составления плана, студент согласовывает его с руководителем ВКР и приступает к написанию работы.

5. Во время написания ВКР, студент консультируется со своим руководителем либо лично (согласно графику консультаций), либо дистанционно с использованием соцсетей (ВК, Одноклассники и др.), мессенджеров (WatsApp, Viber, Tealegram и др.), а также платформы СЭДО. Проверка ВКР проводится поэтапно, руководитель

ВКР по необходимости вносит корректировки и направляет студенту на доработку. После доработки, студент отправляет работу на повторную проверку.

6. Окончательно подготовленный студентом текст выпускной квалификационной работы и графическая часть ВКР представляются для прочтения руководителю ВКР (возможно использование электронной почты). При несоблюдении требований, предъявляемых к работе, руководитель ВКР возвращает работу студенту и конкретно указывает направление ее доработки и устранения замечаний. После учета его замечаний студент предоставляет распечатанную работу. Выпускная квалификационная работа прошивается в специальной папке или перештатывается и передается на отделение не позднее, чем за 14 дней до защиты.

7. Поступившая на отделение работа, регистрируется в журнале отделения.

8. Если руководитель ВКР приходит к выводу, что работа может быть допущена к защите, то он подготавливает на нее письменный отзыв [4].

Данный алгоритм успешно применялся в 2020 году в период карантинных ограничений в РФ в связи с пандемией.

В 2019 г. по специальности 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции» было выпущено 21 студент. Из них оценку 3 «удовлетворительно» получили пять человек, оценку 4 «хорошо» - 8 человек и оценку 5 «отлично» - 8 человека. Средний балл составляет – 4,14.

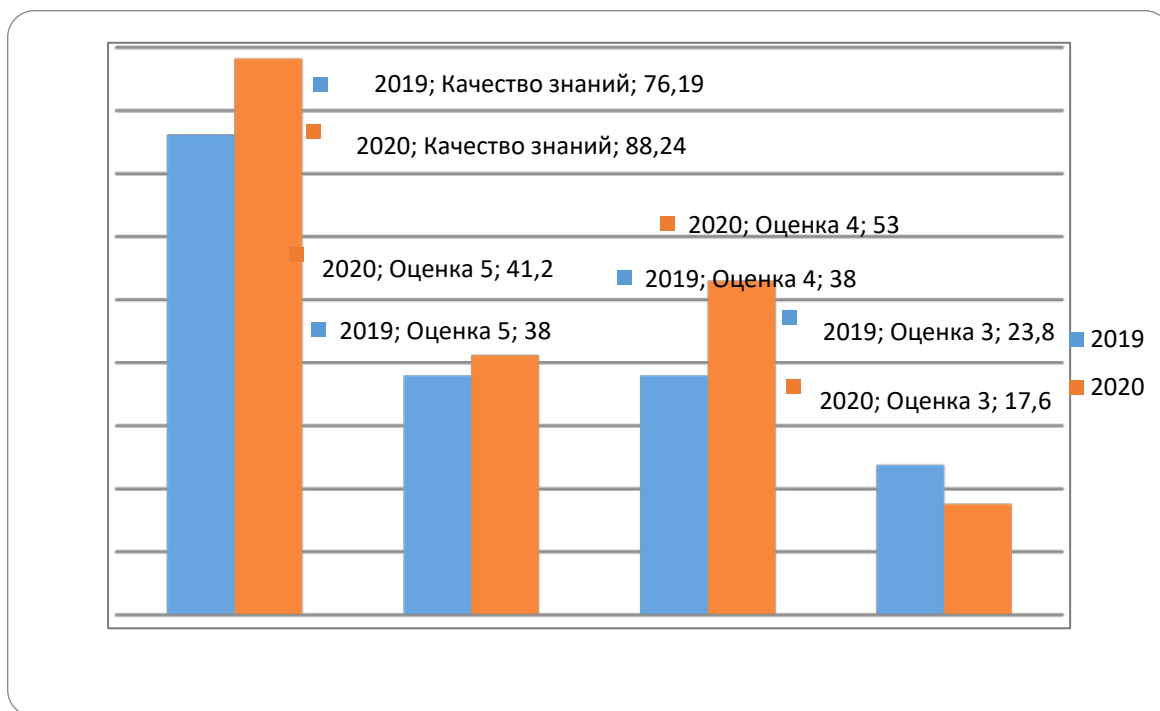


Рисунок 1 - Динамика результативности успеваемости выпускников ГБПОУ ВО «Владимирский аграрный колледж» по специальности 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции» за 2019-2020 гг.

В 2020 г. по специальности 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции» было выпущено 17 студентов. Из них оценку 3 «удовлетворительно» получили 2 человека, 4 «хорошо» получило 8 человек и оценку 5 «отлично» - 7 человек. Средний балл

составляет – 4,29. Наглядно динамика результативности успеваемости выпускников ГБПОУ ВО «Владимирский строительный колледж» по специальности 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции» показана выше на рисунке 1.

Таким образом, мы видим, что педагогический опыт имеет свой положительный эффект, выражающийся в увеличении качества знаний на 13,7% в 2020 г.

Список литературы:

1. Методические рекомендации по организации выполнения и защиты выпускной квалификационной работы в образовательных организациях, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена" (направлены письмом Минобрнауки России от 20.07.2015 N 06-846) http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_252250/

2. Акиньшина О.Н. Научно-педагогические условия формирования ценностного отношения студентов к учебно-познавательной деятельности. СПб, 2017. – 220 с.

3. Андреев В. И. Конкурентология: учебный курс для творческого развития конкурентоспособности / В. И. Андреев. — Казань: Центр инновац. технологий, 2018. - 468 с.

4. Медведева М. Н., Тихонова Д. А. Практические рекомендации для руководителей выпускных квалификационных работ для дистанционной подготовки к выполнению выпускной квалификационной работы по специальности 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции» – ВСК, 2021. – 50 с.

5. Борисова Н.В. Конкурентоспособность будущего специалиста как показатель качества и гуманистической направленности подготовки выпускника. – Набережные Челны, 2018. – С. 56-78

УДК 37.043:37.048.45

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ОБУЧЕНИЯ В НЕБОЛЬШИХ ГРУППАХ ПУТЕМ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДА «АМБАССАДОРОВ»

*Волченко С. В., канд. техн. наук, преподаватель
Академический колледж
г. Волгоград, Российская Федерация*

Аннотация. В условиях дистанционных технологий и электронного образования СПО снижается уровень знаний у студентов, ухудшается коммуникативная составляющая обучения, что требует от преподавателя при переходе к повседневным очным занятиям более интенсивной работы. В настоящее время особо особую актуальность приобрела проблема снижения нагрузки на преподавателя. Применение метода «Амбассадоров» способствует решению данной проблемы.

Ключевые слова: Мастер-класс, амбассадор, преподаватель, студент, обучение

Движение «Амбассадоров» приобрело особую актуальность в наше время. Амбассадоры присутствуют в школах [1], в университетах, объединяются в клубы и сообщества или же представляющий какой-либо бренд. Так кто же такие эти люди и какую пользу они несут образованию? Необходимость применения метода амбассадоров возникла при проведении одного из мастер-класса, когда я как преподаватель не успевала объяснить материал и контролировать его выполнение каждым из студентов. Передо мною возник вопрос: увеличивать время проведения мастер-класса (до 2-х пар длительностью по 90 минут) или же привлечь помощников, которые бы взяли на себя часть работы преподавателя. Метод амбассадоров заключается в том, что преподаватель к проведению занятий привлекает студентов старших курсов, которые помогают выполнить поставленные задания студентам младших курсов.

В переводе с французского языка «амбассадор» означает «посол». Его задача следовать миссии, целям какой-либо организации или сообщества и распространять их «в народ» [2-3]. Амбассадор-программист в “Академическом колледже” это не только помощник преподавателя, но и наставник для студента, можно сказать его “старший брат”. Он поможет, объяснит, расскажет и покажет на компьютере, что и как, и, конечно, внесёт свое видение касаясь современных тенденций такой актуальной специальности. Амбассадоров необходимо предварительно обучить, чтобы они были подготовлены по теме мастер-класса. Принцип проведения мастер-класса с помощью метода “амбассадоров” заключается в следующем: за каждым амбассадором условно закрепляется определённое число студентов (какая-то линия), которым он помогает (рис. 1.), однако если один амбассадор занят, а другой уже освободился, они могут взаимно выручать друг друга. Количество линий легко определить, как общее число студентов, делённое на количество амбассадоров. Метод «Амбассадоров» эффективно применять при поэтапном выполнении отдельных заданий или этапов (это может быть не только мастер-класс, но и семинар или комбинированное занятие). Преподаватель преимущественно работает у доски (проектора, телевизора), объясняя каждый этап, в промежутках между которыми преподаватель контролирует амбассадоров, которые в свою очередь контролируют и оказывают всяческую консультативную помощь студентам.

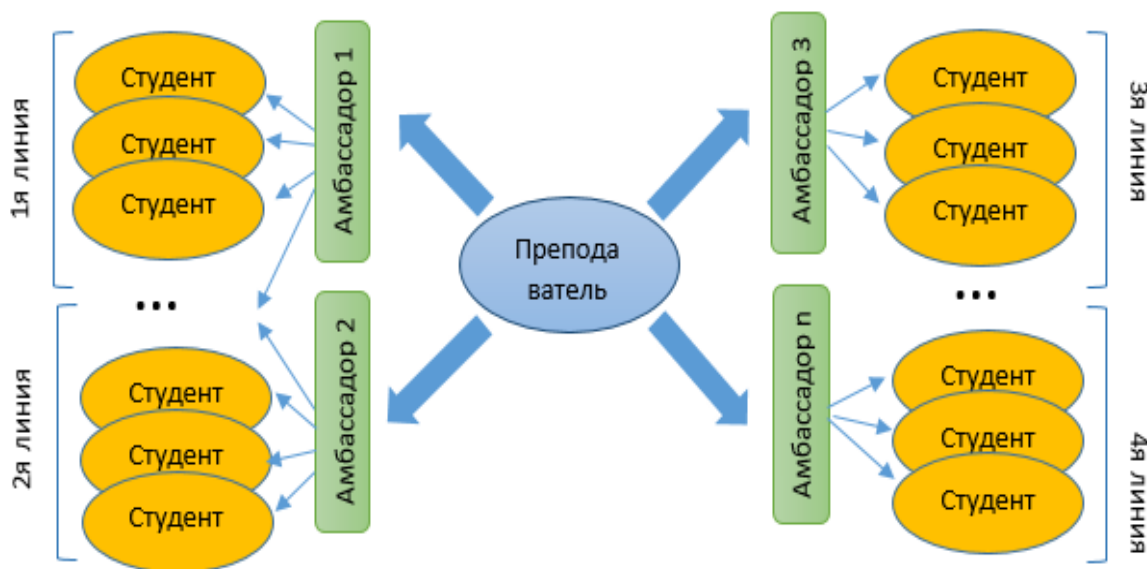


Рисунок 1 – Схема взаимодействия участников образовательного процесса при применении метода «Амбассадоров»

Иногда (через 3-4 этапа) преподаватель проверяет работу всех студентов, подходя к каждому из них. Алгоритм проведения мастер-класса с применением метода «Амбассадоров» представлен на рис. 2.

Метод «Амбассадоров» способствует развитию у студентов – амбассадоров преподавательских навыков, а у студентов младших курсов – восприятие одной и той же информации от разных людей, что повышает эффективность их работы.

При совместном проведении мастер-классов с амбассадорами и без них выявлены следующие положительные моменты:

- улучшается коммуникативная составляющая занятия;
- у студентов повышается результативность выполненных заданий;

- актуализируется интерес к выбранной специальности;
- снижается объём работы преподавателя (нет необходимости контролировать выполнение отдельного этапа у каждого студента)
- сокращается время проведения мастер класса.

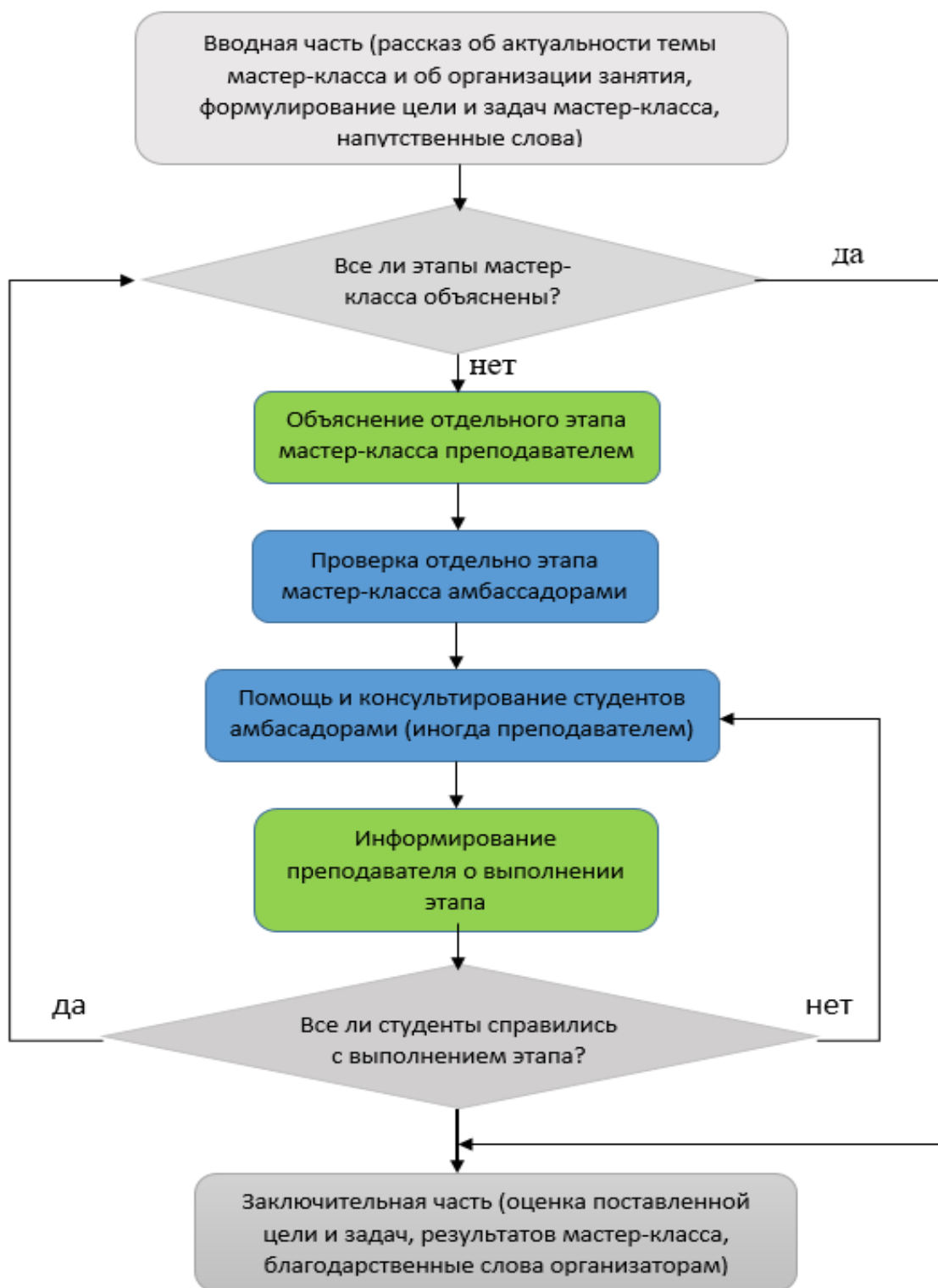


Рисунок 2 - Алгоритм проведения мастер-класса с применением метода «Амбассадоров»

В заключении отметим, что вовлечение обучающихся в добровольческую деятельность во всех ее возможных формах – приоритетное направление воспитательной работы образовательных учреждений. Формирование штата амбассадоров из числа самых успевающих, активных обучающихся, задействование их в профориентационных мероприятиях, мероприятиях имиджевого значения для образовательного учреждения – важный и результативный ресурс в позиционировании образовательного учреждения, а также освоения обучающимися общих и профессиональных компетенций в части выстраивания коммуникаций с внешней средой и умения коллективной работы.

Список литературы:

1. Амбассадоры РДШ – Российского движения школьников [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://news.myseldon.com/ru/news/index/237466114>

2. Кто Амбассадор? [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://da98.ru/kto-ambassador>

3. Бабилова А. П., Баракина Т. В., Белов А. А. и др. Волонтерская деятельность в образовании: преемственность и новые подходы к реализации в современном обществе: коллективная монография / А. П. Бабилова, Т. В. Баракина, А. А. Белов и др. / Научн. редак.-ние: Мельникова Ю. А.; Изд.-во: Алтайский государственный педагогический университет, 2022. – 168 с.

УДК 004.738.5.057.4: 004.738.52

БЕЗОПАСНОСТЬ В СЕТИ ИНТЕРНЕТ

*Галушкина М. А., преподаватель
Долганов Д. М., студент
Волгоградский строительный техникум
г. Волгоград, Российская Федерация*

Аннотация: В статье рассматриваются правила безопасности в сети Интернет.

Ключевые слова: Безопасность, сеть, Интернет

Сеть Интернет - является прекрасным источником для новых знаний, помогает в учебе, занимает досуг. Именно поэтому обучающиеся активно им пользуются, а зачастую проводят больше времени, чем взрослые. Юные пользователи осваивают сервисы мгновенных сообщений и интернет-телефонию, общаются на форумах и в чатах, каждый день узнают много новой увлекательной и образовательной информации. [1]

Однако не стоит забывать, что Интернет может быть не только средством для обучения, отдыха или общения с друзьями, но – как и реальный мир – Сеть тоже может быть опасна.

Наиболее часто встречающиеся угрозы при работе в Интернет:

- угроза заражения вредоносным программным обеспечением (ПО): для распространения вредоносного ПО и проникновения в компьютеры используется почта, компакт-диски, дискеты и прочие сменные носители, или скачанные из сети Интернет файлы;

- доступ к нежелательному содержанию: это насилие, наркотики, страницы, подталкивающие к самоубийствам, отказу от приема пищи, убийствам, страницы с националистической идеологией. Независимо от желания пользователя, на многих сайтах отображаются всплывающие окна, содержащие подобную информацию;

- контакты с незнакомыми людьми с помощью чатов или электронной почты: все чаще и чаще злоумышленники используют эти каналы для того, чтобы заставить

детей выдать личную информацию: выдавая себя за сверстника, они могут выведывать личную информацию и искать личной встречи;

- поиск развлечений в Интернете: иногда при поиске нового игрового сайта можно попасть на карточный сервер и проиграть большую сумму денег;

- неконтролируемые покупки: надежный пароль помогает обеспечить безопасность в интернете, он обладает следующими свойствами: 1) длинный (минимум 12 символов, в идеале даже больше); 2) содержит заглавные и строчные буквы, а также специальные символы и цифры; 3) не очевидный (в пароле не используются комбинации последовательных цифр (1234) и личная информация, которую может угадать тот, кто вас знает, например, дата рождения или имя домашнего животного); 4) не содержит запоминающихся сочетаний клавиш: замена букв и цифр похожими символами, например, “P@ssw0rd” вместо “password”, сейчас уже не является эффективной мерой – злоумышленники умеют обходить такую замену (чем сложнее ваш пароль, тем сложнее его взломать, использование менеджера паролей позволяет создавать, хранить и управлять всеми паролями с помощью единой защищенной учетной записи). [1-2]

Пароли необходимо хранить в секрете, никому не сообщать и нигде не записывать. Рекомендуется не использовать один пароль для всех учетных записей, а также регулярно менять пароли.

Поскольку социальные сети и обмен сообщениями стали проще, чем когда-либо, также стало легче беспокоить людей. Этот досадный побочный эффект Интернета называется киберзапугиванием и уже много лет является горячей темой. Киберзапугивание — это, по сути, оскорбление или преследование кого-либо через Интернет. Хотя это в основном обсуждается в контексте детей, подростков и молодых людей, оно шокирующе распространено во всех возрастных группах. Главный выход для учащихся - идентификация. Оскорбления, шутки в адрес кого-либо и неоднократные домогательства - все это позывные киберзапугивания. Последствия могут быть разрушительными для жертв. Социальные сети имеют тенденцию проникать в нашу жизнь, и это усиливается для детей и подростков, которые активно участвуют в своих социальных кругах. Чтобы предотвратить чувство изоляции, неуверенность в себе и худшие результаты, учащимся важно знать, что такое киберзапугивание, когда они его видят, чтобы они могли внести свой вклад в прекращение преследований. [1-2]

В мире, где большая часть жизни проходит онлайн, безопасность в интернете очень важна. Понимание того, как преодолевать угрозы интернет-безопасности и противостоять различным типам интернет-атак, является ключом к обеспечению безопасности и защите данных в интернете.

Список литературы:

1. Семенько Т. В. Безопасность в сети Интернет. Семенько Т.В. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://interactive-plus.ru/e-articles/299/Action299-114446.pdf>

2. Киберзапугивание. Консультации для молодежи [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.internetmatters.org/ru/connecting-safely-online/advice-for-young-people/the-hard-stuff-on-social-media/cyberbullying/>

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПЛАТФОРМЫ MOODLE В ПРЕПОДАВАНИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

Радченко О. А., преподаватель

Амурский колледж строительства и жилищно-коммунального хозяйства
г. Благовещенск Амурской области, Российская Федерация

Аннотация. В статье рассмотрены ключевые возможности активных элементов дистанционной образовательной системы Moodle, обоснована актуальность их применения в образовательном процессе. Выявлены достоинства и недостатки внедрения дистанционных образовательных технологий.

Ключевые слова: Информационно-коммуникативные технологии, дистанционные образовательные технологии, Moodle, компетенции

В настоящее время бурный рост потока научной информации, объем которой увеличивается с каждым годом, побуждает искать новые, более эффективные приемы, способы и средства обучения, которые позволили бы предъявлять студентам больше информации за ту же единицу учебного времени и преподносить ее более ярко и доступно, чтобы она легче воспринималась и лучше запоминалась. Применение информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) относится к числу тех факторов, которые способствуют повышению интенсивности и качества процесса обучения.

Основным средством обучения, используемым в системе дистанционного обучения Moodle, являются дистанционные курсы. Система дистанционного обучения Moodle предоставляет инструменты для разработки дистанционных курсов. Также могут использоваться дистанционные курсы, разработанные в соответствии со стандартом дистанционного обучения SCORM. Дистанционные курсы, разработанные с использованием средств системы дистанционного обучения Moodle могут включать в себя **ресурсы** - теоретические материалы для изучения, которые автор дистанционного курса размещает в разделах курса. Ресурсы могут быть представлены в виде файлов, либо в виде ссылок на внешние сайты. Система дистанционного обучения Moodle позволяет использовать в качестве ресурсов дистанционного курса широкий диапазон форматов электронных документов [4].

Ключевой особенностью ДОО Moodle являются **активные элементы** - организация деятельности, выходящей за рамки обучения с использованием ресурсов дистанционного курса. Система дистанционного обучения Moodle под **активными элементами** в основном понимает организацию общения между слушателями дистанционного обучения (форум, чат, обмен сообщениями и т.п.). Также речь может идти об организации проверки знаний (тесты, задания и т.п.).

□ задания - задачи, ответ на которые должен быть предоставлен в электронном виде (ответ должен быть направлен в виде одного или нескольких файлов);

□ опрос - механизм, позволяющий задать студентам вопрос с выбором одного или нескольких вариантов ответа. Используя опрос можно узнать мнение слушателей дистанционного обучения по тому или иному вопросу;

□ база данных. Элемент база данных может быть использован для:

- совместного накопления статей, книг, гиперссылок и т.д.;

- демонстрации созданных слушателями дистанционного обучения фотографиями, плакатами и т.д.

- предоставления слушателям дистанционного обучения места для хранения файлов, и т.д.

□ семинар - вид занятий, где слушатели дистанционного обучения должны оценивать результаты работы других слушателей дистанционного обучения;

□ лекция - вид занятий, где учебный материал может выдаваться по частям. В конце части учебного материала можно задавать вопросы, в зависимости от результата которых направлять слушателя дистанционного обучения по определенной траектории;

□ тесты - основное средство контроля знаний в системе дистанционного обучения Moodle, обеспечивает проведение текущего (по конкретным темам, разделам) и рубежного контроля. Результат прохождения теста каждый студент видит сразу, что позволяет обучающимся самостоятельно определять свои личностные достижения и уровень освоения материала.

- форум - позволяет организовать обсуждение той или иной проблемы, вопроса в режиме, удобном для обучающихся, давая возможность оценивать работы не только преподавателю, но и студентам. Ответы студентов на форуме показывают степень осознания обучающимися рассматриваемой проблемы и могут учитываться преподавателем как результат изучения раздела или темы учебной дисциплины [5].

Дистанционные образовательные технологии имеют как положительные, так и отрицательные стороны их применения.

Положительные стороны применения дистанционных образовательных технологий:

1. Возможность обучения в индивидуальном темпе, самостоятельно определяя время и скорость изучения дисциплин.

2. Гибкость и свобода, предоставляемая технологий, позволяет учащимся сформировать индивидуальную программу, наполненную теми дисциплинами, которые, по мнению учащегося, наиболее важны для изучения.

3. Доступность. Возможность обучаться вне зависимости от времени и места нахождения.

4. Мобильность. Процесс взаимодействия с педагогом осуществляется при необходимости и по конкретному вопросу.

5. Технологичность. Использование в образовательном процессе современных и актуальных технологий.

6. Социальное равноправие. Предоставление равных возможностей получения образования вне зависимости от пола, возраста, национальности, места проживания, состояния здоровья и т.д.

7. Творчество. Комфортные условия для творческого самовыражения каждого учащегося.

8. Объективность. Разнообразные формы контроля позволяют оценить знания учащегося с разных сторон, а их количество позволяет осуществлять промежуточную аттестацию в автоматическом режиме, без участия преподавателя [1].

Несмотря на многочисленные положительные моменты применения дистанционных образовательных технологий, имеется ряд отрицательных сторон:

1. Основа обучения – самостоятельное усвоение знаний. Не все учащиеся владеют навыками самообразования, что требует дополнительного контроля со стороны образовательного учреждения.

2. Неумения правильно организовать свою учебную работу, распределит учебное время и изучаемый материал.

3. Необходимость проверки знаний зачастую в очном режиме.

4. Для учащихся, имеющих проблемы со здоровьем исключение «живого» контакта с преподавателями, является отрицательным моментом, так как довольно часто это единственная связь с внешним миром [3].

5. Дорогостоящее оборудование, для организации дистанционного обучения (ПК, ноутбук, выход в интернет и т.д.), которое не все себе могут позволить приобрести.

Использование системы Moodle в образовательном процессе позволяет формировать у обучающихся способность к самостоятельному поиску, к постоянному, непрерывному самообразованию, стремление к творческому использованию знаний на практике, что обеспечивает более высокое качество освоения содержания учебной дисциплины при более рациональном использовании времени обучающегося.

Таким образом, систему Moodle можно рассматривать как специально организованную учебную деятельность, способствующую развитию компетенций обучающихся, прежде всего, развитие аналитических, проектировочных, коммуникативных способностей (готовность к поиску, созданию и применению новшеств в образовательном процессе, способность осуществлять взаимодействие в интерактивном режиме, применять индивидуализированные, деятельностно и личностно ориентированные технологии и методики обучения и др.). Интеграция традиционных и современных дистанционных технологий в организации учебного процесса позволяет сделать более эффективным качество всего учебного процесса в целом.

Список литературы:

1. Кравченко Г. В. Использование дистанционной среды Moodle в образовательном процессе студентов дневной формы обучения <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-distantsionnoy-sredy-moodle-v-obrazovatelnom-protsesse-studentov-dnevnoy-formy-obucheniya>

2. Бичева И.Б. Использование системы Moodle как средства повышения эффективности образовательной деятельности // Современные научные исследования и инновации. 2015. № 5. Ч. 4 [Электронный ресурс]. URL: <https://web.snauka.ru/issues/2015/05/46485> (дата обращения: 05.07.2023).

3. Лаврентьев Г. В. Дистанционное обучение: теоретико-методологические основы // Вестник Алтайской академии экономики и права. — 2012. — Вып.2 (25). [Электронный ресурс]. URL: <https://sciup.org/142178700>

5. Обучающая среда Moodle. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.altlinux.org/ru-RU/archive/4.1/html-single/school-server/moodle/index.html>

6. Проблемы организации системы дистанционного обучения в Российской Федерации. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://vio.uchim.info/Vio_20/cd_site/articles/art_1_20.htm

**СЕКЦИЯ IV.
ЭНЕРГО-, РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ
И БЕРЕЖЛИВОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ
В АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНОЙ
И ПРОМЫШЛЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:
НОВЫЕ КОНТУРЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ**

*Подгорнов С. В., студент
Батюкова Е. В., преподаватель
Волгоградский строительный техникум
г. Волгоград, Российская Федерация*

***Аннотация.** С древних времен человек строит себе жилье для защиты от непогоды, стараясь создать для себя максимальный комфорт и уют. Выбор материалов для конструкций стен, окон, крыши и других элементов во многом определяется климатом той местности, где возводится дом. На протяжении всей истории строительства самой уязвимой частью зданий с точки зрения теплоизоляции были окна - светопрозрачные ограждающие конструкции. Их особенностью является то, что они выполняют две противоположные функции: с одной стороны, они должны пропускать в помещения как можно больше света, а с другой стороны, они должны защищать от холода, ветра, дождя...*

Одним из важных факторов энергосбережения в помещении является правильное остекление, поскольку через окна может теряться немало тепла, причем значительная доля потерь приходится на инфракрасное излучение. Снизить конвективные потери тепла через окно можно, увеличив число стекол и камер в пакете и установив теплую разделительную рамку, а инфракрасное излучение можно удерживать внутри помещения благодаря теплоотражающему покрытию стекла. В данной статье обосновывается эффективность применения теплоотражающих стеклопакетов. Теплоотражающие стеклопакеты пользуются спросом практически везде. Чтобы разобраться, в чем же их актуальность, рассмотрим характерные особенности этих стеклопакетов и, конечно, остановимся на недостатках.

***Ключевые слова:** Теплоотражающие окна, теплая рамка в стеклопакете, теплоотражающее покрытие.*

Зимой дом теряет тепло через окна и двери больше, чем через все остальные элементы и конструкции. Стены, кровля, пол в доме — также проводят тепло, однако за счет применения более устойчивых к теплопроводности материалов, эти потери не так значительны. Обычные стекла не предназначены для серьезной защиты от теплопотерь. Для отражения тепла (сохранения его внутри помещения) используются специальные стекла с теплоотражающим покрытием.

Конструкция стеклопакета в его первоначальном виде – два простых оконных стекла с осушенным воздухом между ними – в настоящее время не соответствует современным нормативам по теплоизоляции и является вчерашним днем. В России в ряде регионов приняты уже более жесткие нормативы, общероссийские находятся в стадии согласования и утверждения Госстроем. В современном строительстве внедряются стеклопакеты с теплоотражающими покрытиями. Физические основы процесса сбережения тепла в эффективных стеклопакетах таковы. Тепловой поток через стеклопакеты состоит из трех частей:

1. Лучистый теплообмен между стеклами (инфракрасное излучение);
2. Теплопроводность газа между стеклами (теплопередача);
3. Конвекция газа между стеклами (движение и перемешивание газа).

Теплая рамка в стеклопакете. Если в краевых зонах стеклопакетов не обеспечена достаточная теплоизоляция, окно промерзает, покрывается инеем, через него помещение покидает теплый воздух, а внутрь проникает холодный. При использовании в конструкции стеклопакетов традиционных алюминиевых разделительных рамок такая проблема наблюдается довольно часто.

Рамки из нержавеющей стали улучшают тепловые свойства стеклопакета. Но наилучшими теплоизолирующими свойствами обладают так называемые теплые рамки системы warm edge, для изготовления которых используется стекловолокно, пластик, силикон и подобные полимерные материалы. Материал теплых рамок долговечен и не утрачивает эксплуатационных характеристик под воздействием солнечных лучей, не боится влажности. Теплопроводность теплых рамок значительно ниже, чем алюминиевых, следовательно, теплоизоляционные характеристики выше. На практике стеклопакеты с теплой рамкой (теплым краем) имеют такие преимущества перед окнами с алюминиевой разделительной рамкой:

- в зимнее время на 5-6% повышается температура краевых зон окна;
- предотвращается образование конденсата, плесени, в зимнее время – инея;
- отсутствуют в конструкции места, уязвимые для проникновения холода извне;
- снижаются потери тепла через окно, коэффициент отдачи теплоты в помещение достигает 70%.



Рисунок 1 - Теплоотражающее покрытие стеклопакета

Даже однокамерный пакет из двух стекол хорошо удерживает тепло в помещении, если на стекло нанесено специальное теплоотражающее покрытие. Оно почти прозрачно, проницаемо для лучей видимого спектра (светопроницаемость энергосберегающего окна с теплоотражающим покрытием всего на 4-5 % ниже обычного). Сущность теплоотражающего (низкоэмиссионного) покрытия в избирательной пропускной способности. Солнечную энергию (коротковолновую) оно хорошо пропускает внутрь помещения, а длинноволновую энергию, выделяемую обогревательными приборами и получаемую в результате преобразования солнечной, задерживает в помещении. Потери тепла сокращаются, исчезают холодные зоны в районе окна, устраняется эффект сквозняка, снижается вероятность образования конденсата, поскольку стекло хорошо прогревается.

Еще в СССР была разработана технология нанесения трехслойного покрытия: отражающий слой располагается между буферным и защитным. Для отражающего используется серебро, серебро и медь, а для буферного и защитного – алюминий, олово, титан. Покрытие по этой технологии наносится на очищенное стекло путем напыления в вакууме, напыление может быть дуговым или магнетронным. Сегодня теплоотражающие покрытия разделяются на «мягкие» и «жесткие», или И-стекло и

К-стекло. Технология нанесения мягкого покрытия проще, используется метод катодного распыления в вакууме, покрытие двухслойное, слой серебра служит непосредственно для отражения инфракрасных лучей, а слой оксида титана является защитным. Жесткое покрытие наносится методом пиролиза непосредственно в процессе производства стекла, в момент, когда оно раскалено и еще не остыло. Особенность К-стекла в том, что частицы металла проникают внутрь кристаллической структуры стекла, металлизированная теплоотражающая пленка покрывается тонким защитным слоем стекла.

Адгезия и устойчивость к повреждениям у жесткого покрытия выше, но собственно теплоотражающие характеристики лучше у мягкого покрытия, и ложится оно более равномерно. К тому же технология его нанесения предпочтительней с точки зрения воздействия на экологию. Жесткое теплоотражающее покрытие в наши дни утрачивает популярность, поскольку процесс его нанесения весьма трудоемок, что сказывается на стоимости таких стекол и стеклопакетов с ними. И-стекло доступнее по цене, но менее долговечно, покрытие отличается низкой химической устойчивостью.

Свойства теплосберегающей пленки позволяют энергосберегающим окнам в зимний период сохранять тепло в помещении и снижать затраты на его обогрев. Летом они предотвращают перегрев помещения, создавая в нем комфортный и благоприятный микроклимат.

Стеклопакеты с теплоотражающим покрытием дороже обычных, но более экономичны за счет возможности уменьшить число камер при выборе стеклопакета и экономии на отоплении после установки. Эта технология позволяет обойтись меньшим числом стекол – однокамерный стеклопакет с теплоотражающим стеклом по теплоизолирующим характеристикам превосходит двухкамерный без напыления. Это идеальное решение для условий, не позволяющих использовать массивные стеклопакеты и решать задачу теплосбережения путем увеличения толщины стекол и количества камер.

Существует еще одна технология изготовления энергосберегающих окон, пока не получившая широкого распространения из-за высокой стоимости, но отличающаяся исключительной энергоэффективностью. Это так называемый электронагреваемый стеклопакет из закаленного К-стекла с токопроводящими дорожками, он подключается к электропитанию и используется как нагревательный элемент. Такие стеклопакеты можно устанавливать в неотапливаемых помещениях.

Раздвижное теплое остекление. На балконах и лоджиях, а также на верандах часто используют раздвижное остекление, позволяющее максимально рационально использовать имеющуюся площадь. Рамы при этом не распахиваются, а сдвигаются относительно друг друга. Такое остекление может быть холодным (алюминиевым) и теплым (с использованием пластикового профиля). Если остекляемое помещение планируется отапливать и использовать в качестве жилого, не обойтись без теплового остекления, хотя оно и дороже.

Раздвижные системы на основе алюминиевого профиля также могут иметь термовставку, такие системы могут использоваться для теплового остекления и не уступают энергоэффективностью пластиковым стеклопакетам.

Одно из лучших решений для теплового раздвижного остекления – система ПВХ SLIDORS (Слайдорс). Эти системы изготавливаются из ПВХ-профиля с оцинкованной арматурой внутри, в стеклопакетах используется двойной уплотнитель со специальной вставкой. Стеклопакеты сочетают высокую прочность

с отличными тепло- и звукоизоляционными характеристиками, водонепроницаемы, благодаря высокому рельсу могут использоваться в любую погоду. По цене раздвижные системы на основе ПВХ-профиля доступнее распашных.

Для теплого раздвижного остекления можно применять систему КВЕ PremiLine при условии установки энергосберегающих стеклопакетов. Система LG Hausys со стеклопакетами толщиной 18 мм также применяется для теплого раздвижного остекления.

Панорамное теплое остекление. Панорамное (от пола до потолка) остекление хорошо тем, что пропускает в помещение максимум света. С другой стороны, увеличение площади остекления может привести к росту теплопотерь в зимнее время. Поэтому важно использовать для теплого панорамного остекления не одинарные стекла, а стеклопакеты, причем с наилучшими теплоизолирующими характеристиками. В этих целях стоит выбрать стеклопакеты с заполнением камер аргоном, низкоэмиссионным покрытием стекол и теплой разделяющей рамкой.

Для теплого панорамного остекления предпочтительней не массивные ПВХ-пакеты, а более легкие стеклопакеты на основе алюминиевого профиля с пластиковой термовставкой. Идеально подойдут конструкции SunFlex (Германия), это складная система, позволяющая остеклять проемы разной конфигурации высотой до 3,5 м, осуществлять беспороговое остекление. Конструкция отличается низкой теплопроводностью и высокими шумоизолирующими свойствами, каждая створка имеет двойной контур уплотнения. Система может быть алюминиевой или дерево-алюминиевой, обладает эстетической привлекательностью.

Такие стеклопакеты дают окнам следующие преимущества:

- снижение теплопотерь, так как внутренняя поверхность стекла в холода будет на 5-7 градусов теплее, чем воздух за окном;
- тепловая энергия от приборов отопления, отражаясь от стекла с оксидом серебра, остается в помещении, что позволяет энергоносителям потреблять меньше энергии;
- в жаркое время года можно сэкономить на использовании кондиционера, так как стекла с металлизированным напылением отражают интенсивные солнечные лучи;
- нет необходимости заказывать тяжелые многокамерные стеклопакеты, которые требуют усиленной фурнитуры и рамы, способствуя быстрому износу;
- срок службы теплоэффективных стеклопакетов составляет не менее 25 лет;
- низкоэмиссионные стекла не обмерзают и не образуют конденсат, это значит, что окно не будет потеть, образовывать лужи на подоконнике и обростать плесенью;
- энергоэффективные стеклопакеты обеспечивают отличную звукоизоляцию, снижая скорость звуковых волн на 20%.

Таким образом, задача энергоэффективных стеклопакетов состоит в сбережении тепла зимой и прохлады — летом. Принцип их действия напоминает термос. Именно поэтому находиться в помещении с такими окнами комфортно круглый год.

Список литературы:

1. Снижение энергозатрат путем применения теплоотражающих экранов в окнах. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/snizhenie-energוזatrat-putem-primeneniya-teplootrazhayuschih-ekranov-v-oknah>.
2. Стеклопакеты с теплоотражающим покрытием [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://rokkagroup.ru/steklopakety/steklopakety-s-teplootrazhayushhim-pokrytiem.html>

3. Двойной энергетический эффект в системах теплоснабжения зданий от использования автоматизированных энергосберегающих окон для различных регионов России // В. М. Захаров, Н. Н. Смирнов, А. А. Яблоков, Ю. С. Колосова, Д. А. Лапатеев / «Вестник ИГЭУ» Вып. 3, 2014. – 6 с.

4. Захаров В. М., Смирнов Н. Н., Лапатеев Д. А. Снижение энергозатрат путем применения теплоотражающих экранов в окнах: Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета, № 1, 2013. – С. 54-60

СЕКЦИЯ V.
**Комфортная и безопасная городская среда в
фокусе технических наук в системе
профессионального образования и подготовки
кадров для ЖКХ, автодорожного комплекса и
системы МЧС**

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ БАЛАНС КАК СПОСОБ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМФОРТНОЙ И БЕЗОПАСНОЙ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ

Котин Н. В., студент

Абрамов М. Э., студент

Королева С. И., преподаватель

Ульяновский электромеханический колледж

г. Ульяновск, Российская Федерация

Аннотация: В настоящее время большое внимание в обществе уделяется экологическим проблемам. Ежегодно образуются сотни миллионов тонн бытовых отходов. Бесконтрольно выделяющийся газ осложняет рекультивацию свалки. В целях предупреждения тлеющих пожаров и блуждания газов, газ необходимо улавливать, далее он может быть использован в качестве энергоносителя.

Ключевые слова: Биогазовые, когенерирующие установки, экология, энергетика, экологические проблемы, экологический баланс, городская среда

В настоящее время большое внимание в обществе уделяется экологическим проблемам. Одним из направлений является сбор и утилизация бытовых отходов городов. Так как синтетические материалы отходов не могут естественным путем сгнить, то при неправильном обращении с ними после применения в быту возникает экологическая проблема - загрязнение окружающей среды. Обеспечение экологической безопасности городской среды является одной из значимых проблем современности. Экспертно сформулированы важные принципы развития комфортной городской среды: стремление к социальному балансу интересов жителей и развитие человеческого потенциала города.

В настоящее время, большинство энергетических установок эксплуатируются на природном газе. Такое состояние неудовлетворительно по отношению к ископаемым. Существуют другие виды топлива из области возобновляемых источников. Одним из них является биогаз. Его применение решает вопросы энергетики и экологическую проблему, связанную с проблемой утилизации твердых бытовых отходов (ТБО). Экологическая безопасность города и области во многом зависит от решения этой проблемы. В настоящий момент появилась концепция ее решения – строить заводы по переработке твёрдых бытовых отходов, а пока в период жаркого лета во многих точках страны горят свалки, выделяя едкий дым, создавая экологическую угрозу.

Ежегодно образуются сотни миллионов тонн бытовых отходов (Рисунок 1). Отходы с одной стороны, являются главными загрязнителями окружающей среды, с другой – могут стать ценным, потенциально пригодным сырьем для переработки и вторичного использования в области энергетике. В результате общество могло бы получать электроэнергию и тепло за счет применения биогазовых когенерирующих установок. По имеющимся оценкам правильное обращение с отходами может обеспечить прирост валового национального дохода не менее чем на 15%. Для этого необходимо как можно интенсивнее развивать систему промышленной переработки ТБО с получением биогаза для его использования в энергетике.



Рисунок 1 - Городская свалка

Основными методами термического обезвреживания сейчас являются методы слоевого сжигания, низкотемпературной газификации и пиролиза, на их долю приходится около 80% всех мусоросжигательных заводов. Но сегодня наука предлагает другой более перспективный метод утилизации отходов – термоселективный метод. С помощью этого метода возможна утилизация самых разнообразных отходов, таких как бытовой и промышленный мусор, легкие фракции, получающиеся при дроблении материалов, крупногабаритный мусор, шламовые массы, получающиеся при очистке сточных вод, зараженная земля, а также вновь поступающий на свалку мусор.

Строительство полигонов выливается не в один десяток миллионов рублей. Так какой же выход из мусорной проблемы и истощения природного топлива? Ситуацию может разрешить применение энергетических установок, работающих на биогазе, за счет привлечения федеральных средств или же привлечение инвесторов.

Уже через несколько месяцев после вывоза отходов на свалку под воздействием микроорганизмов начинается разложение органических веществ. Конечным продуктом этого процесса является, в частности газовая смесь, состоящая на 45...60% из метана (CH_4), на 25...35% из двуокиси углерода (CO_2) и на 10...20% из азота (N). Метан более, чем в двадцать раз опаснее для климата, чем двуокись углерода.

Бесконтрольно выделяющийся газ осложняет или делает невозможной рекультивацию свалки. Поэтому для ускорения рекультивации и в целях устранения неприятных запахов, предупреждения тлеющих пожаров и блуждания газов, газ необходимо улавливать. Таким образом, он может быть использован в качестве энергоносителя. Так с помощью термоселективного метода можно утилизировать самые разнообразные отходы: бытовой и промышленный мусор, легкие фракции, получающиеся при дроблении материалов, крупногабаритный мусор, шламовые массы, получающиеся при очистке сточных вод, зараженная земля, а также вновь поступающий на свалку мусор. С помощью уплотнения мусора, удаления воздуха, гомогенизации и дегазации при температуре в канале удаления газов более 600°C , добавления чистого кислорода, а также расплавления минеральных и металлических

включений эта технология представляет собой замкнутую систему утилизации отходов. Установка работает по независимой схеме энергоснабжения (Рисунок 2). Выработываемый в высокотемпературном реакторе синтетический газ, который подвергается шоковому охлаждению и многоступенчатой очистке, снабжает, с одной стороны, установку необходимой энергией, с другой стороны, газ с помощью газового двигателя преобразуется непосредственно в электрическую энергию. [1]

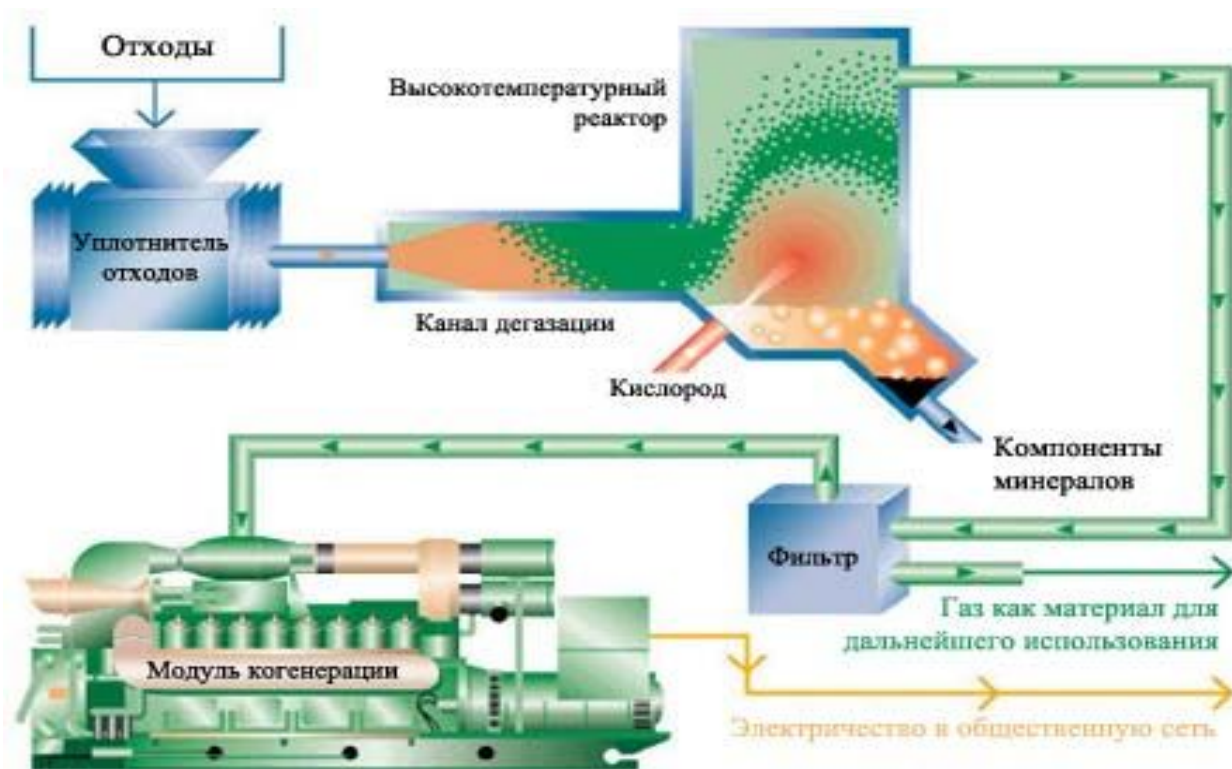


Рисунок 2 - Схема термоселективного метода

Возобновляемые источники энергии пользуются в России все большим успехом. Российское правительство поставило цель увеличить долю возобновляемых источников энергии, которая составляет на сегодняшний день менее одного процента, как минимум до 4,5 процента. При этом биогазовые установки должны играть значительную роль, так как потенциал ресурсов велик. Согласно предварительной оценке Газпрома в России можно ежегодно получать около 35 миллиардов кубических метров «зеленого газа», что соответствует приблизительно пяти процентам добычи природного газа на сегодняшний день. Таким образом, назревшую проблему можно решить разумно и достичь экологического баланса, при котором общество получает только плюсы, такие как переработка бытовых отходов и получение энергии. [3]

Таким образом, при рациональном обращении с бытовыми отходами общество получает дешевые энергоносители, экологический баланс и комфортную и безопасную городскую среду. Главными инициаторами данных действий должны быть структуры жилищно-коммунального хозяйства и энергетического комплекса.

Список литературы:

1. Баадер В. Биогаз: теория и практика. – М: Колос, 1982 – 148 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.chipmaker.ru/files/file/11863/?ysclid=le83vhpkxp115317887>
2. Мариненко Е.Е. Основы получения и использования биотоплива для решения вопросов энергосбережения и охраны окружающей среды в жилищно-коммунальном и сельском хозяйстве:

Учебное пособие. – Волгоград: ВолгГАСА, 2003. — 100 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://rep.bntu.by/bitstream/handle/data/50304/ТЕКХНОЛОГИЯ_ПРОИЗВОДСТВА_И_ХРАНЕНИЯ_ВИ_ОТОПЛИВА.pdf?sequence=1

3. Четошникова Л.М. Нетрадиционные возобновляемые источники энергии: учебное пособие. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2010. – 69 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://www.studmed.ru/elektronnyy-kurs-lekciy-netradicionnye-vozobnovlyaemye-istochniki-energii_894154219d3.html

**СЕКЦИЯ VII.
«Varia» (Разное)**

ОБОСНОВАНИЕ И ПРАКТИЧЕСКАЯ АПРОБАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ ПО СОЗДАНИЮ ПОЕЗДА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ МАГНИТОДВИЖУЩЕЙ СИЛЫ (МАГЛЕВА)

Богатырёв В. С., студент
Воляник П. Ф., преподаватель

Читинский техникум отраслевых технологий и бизнеса
г. Чита, Российская Федерация

Аннотация: Данная научно-исследовательская работа посвящена технологии работы транспорта на магнитной подушке. Проект включает в себя, как информацию из русскоязычных и англоязычных источников, так и представление собственной разработки новых технологий создания и обслуживания транспорта на магнитной подушке.

Ключевые слова: Техническое решение, поезд, магнитодвижущая сила, маглев

Цель данного исследования – обоснование технического решения по созданию работающей модели униполярного двигателя для магнитолевитирующего поезда. Для достижения цели поставлены и решены задачи: 1) теоретическое обоснование модели - разработка макета; 2) создание макета.

История открытия электромагнитного поля. До начала XIX века явления электричества и магнетизма и магнетизма считались не связанными друг с другом, и рассматривались в разных разделах физики. В 1819 г. датский физик Х. К. Эрстед обнаружил, что проводник, по которому течет электрический ток, вызывает отклонение стрелки магнитного компаса, расположенного вблизи проводника, из чего следовало, что электрические и магнитные явления взаимосвязаны.

Французский физик и математик А. Ампер в 1824 году дал математическое описание взаимодействия проводника тока с магнитным полем. В 1831 г. английский физик М. Фарадей экспериментально обнаружил и дал математическое описание явления электромагнитной индукции — возникновения электродвижущей силы в проводнике, находящемся под действием изменяющегося магнитного поля. В 1864 г. Дж. Максвелл создает теорию электромагнитного поля, согласно которой электрическое и магнитное поля существуют как взаимосвязанные составляющие единого целого — электромагнитного поля. Эта теория с единой точки зрения объясняла результаты всех предшествующих исследований в области электродинамики, и, кроме того, из неё вытекало, что любые изменения электромагнитного поля должны породить электромагнитные волны, распространяющиеся в диэлектрической среде (в том числе, в пустоте) с конечной скоростью, зависящей от диэлектрической и магнитной проницаемости этой среды. В 1887 г. немецкий физик Г. Герц поставил эксперимент, полностью подтвердивший теоретические выводы Максвелла. Его экспериментальная установка состояла из находящихся на некотором расстоянии друг от друга передатчика и приёмника электромагнитных волн, и фактически представляла собой исторически первую систему радиосвязи, хотя сам Герц не видел никакого практического применения своего открытия, и рассматривал его исключительно как экспериментальное подтверждение теории Максвелла.

В XX в. Развитие представлений об электромагнитном поле и электромагнитном излучении продолжилось в рамках квантовой теории поля, основы которой были заложены великим немецким физиком Максом Планком. Эта теория, в целом завершённая рядом физиков около середины XX века, оказалась одной из наиболее точных физических теорий, существующих на сегодняшний день. Во второй половине XX века (квантовая) теория электромагнитного поля и его взаимодействия была включена в единую теорию электрослабого взаимодействия и ныне входит в так называемую стандартную модель в рамках концепции калибровочных полей (электромагнитное поле является с этой точки зрения простейшим из калибровочных полей — абелевым калибровочным полем).

Понятие электромагнитного поля. Электромагнитное поле (ЭМП) — это особая форма материи, посредством которой взаимодействуют электрически заряженные частицы. Электромагнитное поле — фундаментальное физическое поле, взаимодействующее с электрически заряженными телами, а также с телами, имеющими собственные дипольные и мультипольные электрические и магнитные моменты. Представляет собой совокупность электрического и магнитного полей, которые могут, при определённых условиях, порождать друг друга, а по сути являются одной сущностью, формализуемой через тензор электромагнитного поля.

Применение электромагнитного пол. Электромагнитная энергия широко используется в радиосвязи, телевидении, радиолокации; для осуществления различных технологических процессов и операций (нагрева, сварки, напыления металлов, сушки различных материалов, диэлектрической обработки пластмасс), для таких видов термообработки пищевых продуктов как размораживание, стерилизация, сублимация, а также в научных исследованиях.

Воздействие электромагнитного поля на организм человека. Как показали многочисленные исследования, отрицательное воздействие ЭМП на организм может быть как обратимым, так и необратимым. Среди них можно встретить даже изменения состава крови. Но, чаще всего встречаются: головные боли; понижение или повышение общего кровяного давления; нарушение зрения; разрушение некоторых чувствительных групп клеток (например, нейроны в мозгу); утомляемость; раздражительность и т.д. Человеческий организм, если посмотреть на все в призме микроскопии, является комплексом групп клеток, которые гармонично взаимодействуют между собой. Передают они сигналы друг другу посредством электрических сигналов, которые при прохождении создают очень слабое ЭМП определенной частоты.

При попадании организма в ЭМП резонансной частоты все системы начинают работать неправильно. Еще хуже, если частота будет противофазной. Такой эффект значительно ослабляет связи между клетками и в результате появляется сбой.

Маглев. Маглев (производное от магнитной левитации) — это система транспортировки поездов, которая использует два набора электромагнитов: один набор для отталкивания и выталкивания поезда с рельсов, а другой набор для

перемещения надземного поезда вперед, используя преимущества отсутствия трения.

Технологии Маглева. На данный момент существует 3 основных технологии магнитного подвеса поездов:

- на сверхпроводящих магнитах (электродинамическая подвеска, EDS) - На электромагнитах (электромагнитная подвеска, EMS)

- на постоянных магнитах; это новая и потенциально самая экономичная система;

- состав левитирует за счёт отталкивания одинаковых магнитных полюсов и, наоборот, притягивания противоположных полюсов. Движение осуществляется линейным двигателем, расположенным либо на поезде, либо на пути, либо и там, и там. Серьёзной проблемой проектирования является большой вес достаточно мощных магнитов, поскольку требуется сильное магнитное поле для поддержания в воздухе массивного состава.

Наиболее активные разработки маглева ведут Германия, Япония, Китай и Южная Корея.

Экспериментальная часть. В данной научно-исследовательской работе разработана модель поезда, использующего для движения магнитодвижущую силу.

Материалы: Для изготовления простого поезда из батарейки и двух магнитов нам потребуются:

- 1) примерно 20 метров медного неизолированного провода для намотки спирали
- 2) пара сильных неодимовых магнитов
- 3) батарейка (можно использовать АА)
- 4) пластмассовая шайба (рис. 1).

Ход выполнения: Шайбу мы поставим на плюсовой вывод батарейки, чтобы выровнять поверхность и чтобы магнит не соскальзывал. Диаметр спирали должен быть таким, чтобы батарейка с магнитами свободно скользили внутри спирали. Немного графитового порошка будет действовать в качестве смазки. Один магнит установлен на минусовой вывод батарейки, второй — на плюсовой. Вставляем изолирующую шайбу на плюсовой вывод батарейки. Теперь осталось вставить поезд в спираль и он начнет движение, потому что вся система представляет собой электромагнит. Наша конструкция работает так: поезд представляет собой вариант униполярного двигателя. Неодимовые магниты играют роль контактов батарейки, подключая её к оголённым виткам катушки из медного провода без изоляции, намотанного на стержень. Протекающий в катушке ток создаёт в ней магнитное поле, которое производит магнитодвижущую силу, которая толкает один магнит и притягивает другой. Замечание: необходимо обращать внимание на направление намотки (левая или правая) катушки и «полярность» установки магнитов — «южный» S- полюс переднего магнита присоединяется к «+» батарейки, а к «—» подключается «северный» N-полюс второго магнита. Если намотка не будет соответствовать рекомендуемой, достаточно просто перевернуть магниты.

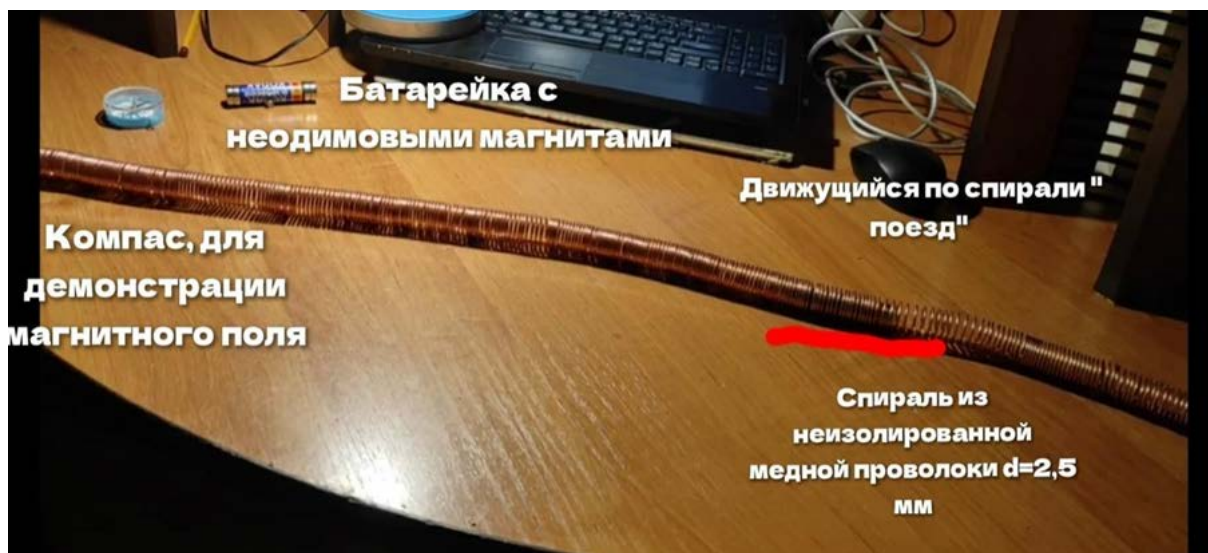


Рисунок 1 – Приборы и материалы для изготовления простого поезда из батарейки и двух магнитов

В заключение отметим, что в результате исследовательской работы, мы получили работающую модель поезда с двигателем на магнитодвижущей силе.

Список литературы:

1. Общий каталог: Электродвигатель переменного тока DRS90L2 2,2 кВт 3000 об/мин [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://planetazip.ru/shop/elektrodvigateli/jelektrodvigateli-sew-eurodrive/jelektrodvigatel-peremennogo-toka-drs90l2-2-2-kvt-3000-ob-min>
2. Geschichte: M-Bahn Berlin [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.berliner-verkehrsseiten.de/m-bahn/Geschichte/geschichte.html>
3. Магнитоплан М-Bahn: Берлин [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://transphoto.org/articles/3653/>
4. Поезда на магнитной подушке – транспорт, способный изменить мир [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://itc.ua/articles/poezda-na-magnitnoy-podushke-transport-sposobnyiy-izmenit-mir/>
5. Maglev Trains - by Alex Landovskis & Veronique Rondea [Электронный ресурс] — Режим доступа: ninpope-physics.comuv.com/maglev/howitworks
6. Сборник задач по физике: 7-9 кл.: к учебникам А.В. Перышкина "Физика. 7 класс", "Физика. 8 класс", "Физика. 9 класс" / 11-е изд., перераб. и доп., 2020. – 272 с.
7. S&TR Index - Science & Technology Review Rondea [Электронный ресурс] — Режим доступа: str.llnl.gov/str/Post.html

УДК 378.14.015.62: 159.922 (045)

ОБ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ: ТРЕВОГА КАК ФАКТОР РЕГУЛЯЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЛИЧНОСТИ

Димова Т. В., студент

Булатова А. В., преподаватель

Амурский колледж строительства и жилищно-коммунального хозяйства
г. Благовещенск Амурской области, Российская Федерация

Аннотация. В данной статье приводится краткий обзор такого фактора регуляции деятельности личности, как тревога. Анализируются факторы, вызывающие чувство тревоги. Рассматриваются ее структурные компоненты, а также показано, как вызываемое чувство тревоги связано с профессиональной деятельностью человека. Рассматривается такое понятие, как тревожность и чем оно отличается от тревоги.

Ключевые слова: Тревога, деятельность, личность, состояние, эмоция, характер, тревожность, фактор

Профессиональное формирование и развитие личности в процессе подготовки как специалиста в образовательном учреждении объединено с процессом взаимодействия с проблематичными ситуациями, в которых тревога играет значимую роль. Поэтому тема изучения тревоги, ее роли и функций в процессе преодоления экстремальных ситуаций представляется весьма актуальной.

Потребность изучения понятия «тревога» в психологии появилась в результате выявления закономерности взаимодействия сознательных и бессознательных структур психики, а также влияния скрытых источников тревоги на психическую жизнь личности. Фрейд (1926 г.) впервые подчеркнул тревогу как основную проблему в сфере эмоциональных и поведенческих нарушений. Именно поэтому психоаналитическое направление закрепило точку зрения, с позиции которой тревога есть «фундаментальное свойство невроза» [1].

Однако понемногу происходит смещение акцента в исследовании тревоги на процесс научения. Так, Г. Саливан (1999 г.) отмечает обучающее воздействие, которое проявляет тревога на ребенка. Хобарт Маурер (1940 г.), исследуя воздействие тревоги на процесс научения, показывает на ее способность внести в психологическую ситуацию будущее. Он приходит к выводу, что тревога играет также полезную роль в развитии личности. Эксперты когнитивного направления в психологии также обратили внимание на тот факт, что тревога объединена не с патологией, а с самой природой человека. На возможность конструктивного использования тревоги в процессе формирования личности указывал Р. Мэй (2001 г.). Он отмечал: «тревога есть опасение в ситуации, когда под угрозой оказывается ценность, которая, по ощущению человека, жизненно важна для существования его личности» [1].

В России изучением тревоги занимались психологи Н. Левитов (1969 г.), Ю. Ханин (1976 г.), Ф. Березин (1988 г.), А. Прихожан (2000 г.). К сожалению, концептуальная разработка этого понятия в современной зарубежной и российской психологической литературе до сих пор остается в недостаточной. Исследования были и остаются не связанными между собой.

М. Астапов (1996 г., 1999 г.), судя по публикациям активно изучающий тревогу в настоящее время, оценивает тревогу как сложный процесс, включающий когнитивные, аффективные и поведенческие реакции на уровне целостной личности. Он предлагает подготовить единую концептуальную схему анализа разнообразных аспектов проявления тревоги на основе ее многофункционального предназначения. Это позволит выйти на уровень создания определенных приемов и методов использования феномена тревоги человеком в его движении к высшим достижениям. Однако проведение такого анализа является в настоящее время проблемным, так как целостный механизм регуляции состояния личности, рассматривающий фактор тревоги, в настоящее время не до конца исследован [1].

В тоже время разработка аналогичных механизмов для нужд практики, и исключительно для профессиональной деятельности в крайних ситуациях, весьма актуальна. Таким образом, имеется обусловленное противоречие между указанными потребностями практики и возможностями их абстрактного обеспечения, что и обуславливает проблему, которой посвящено настоящее диссертационное исследование: теоретически основать и практически подтвердить возможность использования тревоги, как одного из факторов профессионального роста и развития личности в процессах ее взаимодействия с экстремальными ситуациями.

Для внутренней структуры тревоги свойственно наличие расплывчатого, длительного, неопределенного страха в отношении тех событий, которые могут произойти. Тревога может появиться в нереальных ситуациях, грозящих настоящей опасностью для человека. Общей особенностью для состояния тревоги является ощущение растерянности, незнания, как поступит, чувство загнанности в тупик. Астапова определяет, что тревога является единым образованием, в построении которого участвуют страх, печаль, стыд, а также чувство вины [2].

В условиях тревоги человек, как правило, вспоминает те или иные события, случившиеся в прошлом, а затем переносит их в собственное будущее, представляя, что будет мучиться так же, как мучился в прошлом. В частности, увидев собаку, человек начинает тревожиться в отношении того, что она его укусит, тем самым, боясь возобновления такой же ситуации. Работник, однажды получивший выговор от начальника, будет испытывать тревогу каждый раз, встречаясь с ним, даже если на этот раз его работа сделана отлично [2].

Иногда схожий механизм образования приводит к возникновению абсурдных страхов, которые, тем не менее, проявляют очень сильное негативное влияние на психику человека. Многие люди не могут спать от страха, посмотрев на ночь триллер или фильм ужасов. При этом они понимают, что фильм был всего лишь плодом воображения сценариста и режиссёра, а монстры были результатом компьютерной графики или качественной игры загримированных актёров, но люди всё равно продолжают испытывать страх.

Хорошо выраженная тревога включает два компонента:

- осознание физиологических ощущений (сердцебиение, потливость, тошнота, др.)
- осознание самого факта тревоги [2].

Тревожность временами усиливается чувством стыда («Другие увидят, что я боюсь»). Значительным аспектом «тревожного» мышления является то, что его субъект склонен выбирать определённые темы из окружающей жизни и пренебрегать остальные, чтобы доказать, что он прав, рассматривая ситуацию как устрашающую, или, напротив, что его тревога бесполезна и не оправдана. Тревожность может вызывать спутанность и расстройства восприятия не только времени и пространства, но и людей, и значений событий.

Следует отличать тревогу и тревожность, поскольку тревожность является более болезненным состоянием, устойчивой особенностью характера личности, вызванной долгим состоянием эмоциональной подавленности. Если тревога является временным эмоциональным дискомфортом, непосредственно объединенным с той или иной ситуацией, то патологическая тревожность, как правило, базируется на беспочвенные причины и зачастую расходует запас психологических сил впустую, как считает В. Виллюнас [2]. Отсюда следует отметить полезное свойство тревоги как эмоционального состояния, которое, тем не менее, в недостаточной степени изучено в современной практике и теории психологии [2].

Важное значение тревога располагает непосредственно в структуре деятельности личности, поскольку тревога подготавливает человека к некоторым действиям, заставляет его распределять стратегию собственных поступков при самом плохом исходе ситуации, следовательно, неразрывно объединена с деятельностью. Тем не менее, большинство подходов, рассматривающих явление деятельности личности, не принимают во внимание тревогу как значимый фактор деятельности человека, как убежден в этом А. Погорелов [4, с. 359]. Более общее

рассмотрение тревоги в структуре деятельности личности происходит при изучении аварийных, крайних ситуаций, когда тревога является непосредственным следствием имеющейся угрозы для жизни и безопасности человека.

Разрешение угрозы жизни и достижение безопасности личности часто рассматриваются авторами как цель профессиональной деятельности в условиях экстремальных ситуаций. Тревога в данном случае обуславливается в качестве важного сигнализатора, показывающего на наличие опасности, который активизирует применение тех или иных усилий человека против того, чтобы сделать ситуацию безопасной для жизнедеятельности [5, с. 78].

В случае, когда личность занята исполнением той или иной деятельности, и достигает результата, который выходит за пределы средних результатов деятельности, тревога становится регулятором деятельности, главной задачей которого является возбуждение когнитивных процессов, необходимых для поиска того или иного варианта решения сложной ситуации. Мысленно представляя все возможные ситуации исхода вопроса в рамках деятельности, человек ощущает тревогу в отношении тех исходов, которые не связаны с достижением установленной задачи деятельности, и ведут скорее к провалу, чем к получению позитивного результата. Чувство тревоги в данном случае позволяет узнать те варианты действий, для выполнения которых у личности недостаточно имеющихся ресурсов, либо способностей для их применения [2].

То, как личность будет действовать дальше, непосредственно зависит от уровня ее реагирования на состояние тревоги, а также от уровня осознания личной неспособности справиться с тревогой. В случае, если сознание развито слабо, личность вместо адекватного выбора будущей стратегии, начинает подбирать те или иные защитные варианты реагирования на состояние тревоги, которые в окончательном итоге не ведут к достижению поставленной цели. В случае, если личность способна взаимодействовать с состоянием тревоги, рассматривать и изучать ее, то тогда она сможет определить тот источник угрозы, который мобилизует психологические силы, а также выделить тот паттерн рационального реагирования, который позволил бы ей реализовать собственную активность и достигнуть поставленной цели с учетом своих возможностей и своего потенциала, как отмечает Е. Ильин [2].

К сожалению, в жизни каждого из нас присутствует большое количество факторов, которые способны побуждать тревожное состояние. Нужно помнить, что состояние тревожности — это естественная реакция организма, на какие-либо факторы, несущие в себе угрозу. Тревожность испытывают люди вне зависимости от возраста, пола и социального положения [3].

Тревога неизменный спутник человека, мы переживаем за своих близких, волнуемся по поводу своего здоровья, не можем заснуть из-за проблем на работе. Поводом для тревоги могут быть серьезными и не очень, но, когда переживания становятся настолько сильными, что угрожают самочувствию человека, необходимо принимать меры по устранению тревожности. Повышенная тревожность может иметь место у человека в течение всей жизни, не приводя к каким-либо более серьезным расстройствам и заболеваниям [3]. Но чаще она выливается в депрессии, всевозможные формы неврозов, фобии, болезни внутренних органов (в первую очередь нервной и сердечно-сосудистой системы), психические заболевания. Поэтому, если человек безостановочно чувствует внутренний дискомфорт, то с этим

состоянием нужно бороться. Правильно это помогут сделать только подходящие специалисты [3].

Список литературы:

1. Обзор исследований тревоги в психологической литературе. Проблематика исследований тревоги. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.dissercat.com/content/trevoga-kak-faktor-razvitiya-lichnosti-na-primere-preodoleniya-ekstremalnykh-situatsii>

2. Важное значение тревоги в жизнедеятельности человека. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.psikhologiya-v-krimu-puti-razvitiya.online/data/documents/№2,2019/1.Аблякимова-Л.Э.-2019-2.pdf>

3. Тревога неизменный спутник человека. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.evkoval.org/kursovye-raboty/problema-trevozhnostim>

4. Погорелов А.Г., Погорелова Е.И. Роль тревоги в процессе преодоления экстремальных ситуаций // Ежегодник Российского психологического общества. Материалы III-го Всероссийского съезда психологов 25-28 июня 2003. - Т VI. - С. 358-361.

5. Погорелов А.Г., Погорелова Е.И. Тревожность в профессиональной деятельности // Сборник трудов 7-й Международной научной конференции «Развитие и профессиональное становление молодежи в образовательных системах», т. 3. – Москва-Таганрог, 2002. – 125 с.

УДК 377.031.4 (377.354)

ТРУДНОСТИ, ВОЗНИКАЮЩИЕ У СТУДЕНТОВ СПО ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Александрикова Е. А., студент

Булатова А. В., преподаватель

*Амурский колледж строительства и жилищно-коммунального хозяйства
г. Благовещенск Амурской области, Российская Федерация*

Аннотация. *Статья посвящена изучению проблем, с которыми могут столкнуться студенты СПО во время прохождения производственной практики как важного элемента образовательного процесса. Обозначен ряд проблем организационно-методического и технического характера, а также проблем студенческой отвлечённости, характерных для практической части образовательного процесса.*

Ключевые слова: *Практика, производственная практика, преддипломная практика, организация практики студентов, эффективность практики*

Современное среднее профессиональное образование имеет практико-ориентированный характер: значительное внимание в процессе обучения уделяется решению практических задач, а также посещению организаций и предприятий по специальности.

Практика является составной частью основной образовательной программы среднего профессионального образования и представляет собой одну из форм организации учебного процесса, заключающуюся в профессионально-практической подготовке студентов на базах практики (коммерческих предприятиях, организациях, учреждениях) и подразделениях университета.

Производственная практика для колледжа – это попытка соединить теоретическую подготовку с формированием практических профессиональных компетенций у студентов для облегчения их выхода на рынок труда и возможность получить обратную связь со стороны организаций и компаний, принимающих студентов на практику о качестве обучения. Результаты производственной практики – своеобразный барометр соответствия студентов современным требованиям рынка

труда. Поэтому производственная практика является одними из самых важных аспектов в обучении.

В период прохождения произведенной практики, студенты зачастую сталкиваются с различными затруднениями, которые могут отразиться в профессиональном становлении, как положительно, так и отрицательно. Если хотя бы половина студентов перед тем, как проходить производственную практику задумались обо всех нюансах, то число работников по специальности возросло как минимум в два раза.

Рассмотрим основные проблемы, возникающие у студентов на практике: сложность поиска места прохождения практики, т.к. большинство руководителей предприятий крайне неохотно предоставляют информацию и документацию о деятельности предприятия, ссылаясь на коммерческую тайну. Действительно, в соответствии с законодательством, бухгалтерские документы и учетные регистры представляют собой коммерческую тайну.

Подавляющее большинство предприятий ведут бухгалтерский и налоговый учет с помощью бухгалтерских компьютерных программ, а студенты-практиканты на момент проведения практики еще не знакомы с компьютерным учетом.

Студенты не имеют практического опыта работы на действующем предприятии, и, следовательно, им очень сложно работать в трудовом коллективе, взаимодействовать с руководством и работниками бухгалтерии, отстаивать свои интересы и потребности.

Огромная загруженность главных бухгалтеров на современном предприятии, высокий темп и сложность работ приводят к ситуациям, когда руководители практик со стороны предприятия просто физически не могут уделить достаточного внимания и времени студентам-практикантам.

Список литературы:

1. Практика как элемент самостоятельной работы студентов [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://etu.ru/ru/studentam/vasha-karera/praktiki-studentov>
2. Организация учебной и производственной практики по педагогическим специальностям в соответствии с ФГОС СПО [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/organizatsiya-uchebnoy-i-proizvodstvennoy-praktiki-po-pedagogicheskim-spetsialnostyam-v-sootvetstvii-s-fgos-spo>

УДК 377.031.4:377.112.4

МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ СВЯЗИ КУРСА ОБЖ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ

*Альчинова В. А., Сухарев И. В., Бородинов А. А., преподаватели
Волгоградский строительный техникум
г. Волгоград, Российская Федерация*

***Аннотация:** В данной статье рассматриваются межпредметные связи как механизм, играющий существенную роль в формировании знаний и умений, обучающихся при изучении ОБЖ. Они являются неотъемлемой частью процесса успешного достижения метапредметных результатов освоения основной образовательной программы. Кроме этого, актуальность представленной темы обусловлена стремительным увеличением объема информации, которую обучающийся должен усвоить в период обучения. И в данном случае использование межпредметных связей будет являться одним из наиболее результативных способов активизации познавательной деятельности обучающихся.*

Ключевые слова: Межпредметные связи, ОБЖ, учебный процесс, знания, умения, навыки.

Межпредметные связи – это дидактическое условие, сопутствующее отражению в учебном процессе сформированности целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также овладение у обучающихся навыков познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности. В результате чего знания становятся не только конкретными, но и обобщенными, что дает обучающимся возможность переносить эти знания в новые ситуации и применять их на практике.

В учебном процессе по предмету «Организация безопасности жизнедеятельности» (далее - ОБЖ) имеются три вида межпредметных связей:

1. Предшествующие, когда при раскрытии того или иного вопроса преподаватель опирается на знания обучающихся, полученные при изучении других предметов.

2. Сопутствующие, когда ряд фактов, понятий, определенная информация одновременно разбираются на парах ОБЖ и в курсах других предметов.

3. Перспективные, когда изучение материала по ОБЖ опережает их рассмотрение на парах по другим предметам. Так, например, тема «Оружие массового поражения» изучается в курсе ОБЖ до того, как на парах физики разбираются вопросы атома и атомного ядра. [1-2]

Межпредметные связи играют существенную роль в формировании знаний и умений у обучающихся при изучении многих учебных предметов, в том числе и ОБЖ. Кроме того, широкое использование межпредметных связей позволяет формировать у обучающихся такие межпредметные умения, как: устанавливать и объяснять причинно-следственные связи явлений различной природы, систематизировать и обобщать знания об общем объекте изучения, решать задачи, требующие комплексного применения знаний, полученных при изучении разных предметов естественного цикла и это объясняет актуальность темы. Активное использование межпредметных связей при обучении ОБЖ способствует формированию у обучающихся целостной картины окружающего мира. Расставление правильных акцентов на деталях описываемых событий дает неоценимый воспитательный эффект. [1-2]

В современной практике обучения курс ОБЖ способствует интеграции усилий преподавателей и обучающихся в формировании комплексной системы знаний и умений в сфере безопасной жизнедеятельности. В курсе ОБЖ предметные знания студентов о безопасности (усваиваемые на парах других учебных дисциплин) обобщаются, систематизируются, корректируются, дополняются, уточняются, выступают основой формирования умений и навыков безопасного поведения. В учебном процессе можно выделить межпредметные связи, интегрирующие ОБЖ с другими предметами:

- «ОБЖ – математика» – умение делать математические расчёты при решении ситуационных задач по ОБЖ, анализировать графики;

- «ОБЖ – география» – умение найти на карте район чрезвычайной ситуации, определить стороны горизонта и своё местонахождение на местности, а также по теме «Землетрясения и его возможные последствия», «Рельеф России»;

- «ОБЖ – история» – знакомство с историческими фактами России и ПМР: с историей пожарного дела, гражданской обороны нашего государства, днями воинской славы;

- «ОБЖ – литература» – использование литературных произведений при изучении чрезвычайных ситуаций различного характера;

- «ОБЖ – история и литература» - для осуществления поисково-исследовательских работ и сбора краеведческого материала;

- «ОБЖ – химия» – поведение на водоёмах сочетается с темой «Вода в природе»; тема «Характеристика и виды пожаров» и «действие углекислого газа на организм человека», «Здоровый образ жизни» и «Компьютер и здоровье»; тема «Спирты» и «Влияние вредных привычек на здоровье человека»; тема «Кислоты» и «Ядовитые вещества и их действие на организм человека, меры безопасности».

В своей практической деятельности использую составление типовых расчётных задач с межпредметными связями:

- «ОБЖ – физика – биология – математика»;

- «ОБЖ – биология» – состояние природной среды в связи с деятельностью человека. Тема «Загрязнение атмосферы, почв, природных вод»;

- «ОБЖ – физика» - тема «Оружие массового поражения»; тема «Эксплуатация электробытовых приборов»;

- «ОБЖ – медицина» - темы практической и теоретической части по оказанию доврачебной помощи, «Первая медицинская помощь при отравлениях и ожогах». [3-5]

Реализация межпредметных связей как методический прием дает положительный результат только в тесном единстве с другими активными методами обучения и воспитания. Всё это даёт возможность научить обучающихся мыслить абстрактными категориями, сопоставлять обобщенные выводы с конкретными явлениями, вырабатывать собственную оценку явлений. С этой целью на уроке использую следующие мыслительные операции: аналогии, обобщение, систематизация учебного материала, выдвигаю гипотезы, формулирую выводы, полученные из наблюдений - все это способствует развитию творческого мышления.

Следует отметить, что решающая роль в практической реализации межпредметных связей в процессе изучения дисциплин принадлежит преподавателям, от которых во многом зависит уровень сформированности системы знаний, убеждений, способов деятельности, позволяющих обучающимся осознать межпредметную сущность природных явлений и процессов и свою роль в разрешении сложных глобальных проблем взаимодействия природы и человека, их взаимосвязь и взаимообусловленность. Многие преподаватели применяют межпредметные связи для развития у обучающихся способности применять полученные умения и навыки, а также знания в других условиях обучения, тем самым развивают у обучающихся принципиально новые умения учиться. Следовательно, умелое использование взаимосвязей учебных предметов, связей изучаемого с изученным в смежном предмете, способствует развитию у обучающихся новых умений и навыков в учении и формировании научного мировоззрения.

Эффективность реализации межпредметных связей при изучении курса «Основы безопасности жизнедеятельности» определяется уровнем профессионально-педагогической компетентности и готовности преподавателя к деятельности по их реализации, убежденностью в необходимости осуществления межпредметных связей на парах и соответствующей методической подготовкой [].

Осуществление деятельности по реализации межпредметных связей в процессе формирования знаний и умений в курсе «Основы безопасности

жизнедеятельности» требует от преподавателя широкого спектра личностных и профессионально важных качеств. Авторы выделяют следующие группы качества личности преподавателя ОБЖ:

1) личностные качества (целеустремленность, настойчивость, инициативность, самостоятельность, ответственность, надежность, самоконтроль, самооценка, коммуникативность);

2) интеллектуальные (логические и аналитические способности, творческая активность, способность к конструированию, моделированию и др.);

3) организационно-управленческие (умение планировать, принимать решения, организовать совместную деятельность, обеспечить контроль). [3-5]

Таким образом, последовательная, систематическая реализация межпредметных связей в изучении курса ОБЖ в техникуме значительно усиливает его общую эффективность, а вместе с тем, весьма положительно влияет на формирование прочных и глубоких знаний, умений применять их комплексно, развитие познавательного интереса, научного мировоззрения. Это становится возможным только в том случае, если преподаватель имеет глубокую подготовку по теории межпредметных связей, что является одним из ведущих условий их использования в образовательном процессе.

Список литературы:

1. Абаскалова, Н. П. А13 Теория и методика обучения безопасности жизнедеятельности [Текст]: Учеб. пособие / Н. П. Абаскалова. — Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2008. — 135 с. — (Университетская серия).

2. Блинова Т. Л. Подход к определению понятия "Межпредметные связи в процессе обучения" с позиции ФГОС СОО/ Т.Л. Блинова, А.С. Кирилова // Педагогическое мастерство (III): материалы междунар. науч. конф. (г. Москва, июнь 2013 г.). – М.: Буки-Веди, 2013. – 154 С.

3. Дмитриев С.Д. Межпредметные связи в учебном процессе // Система среднего профессионального образования: опыт, проблемы, тенденции развития [Текст] : материалы VI Республиканского профессионального педагогического Форума работников среднего профессионального образования (Донецк, 15–29 сентября 2021 г.). – Т. 2, ч. 1: Пути совершенствования качества подготовки конкурентоспособного специалиста в современной ОО СПО / под общ. ред. Д.В. Алфимова. – Донецк : ГО ДПО ИРПО, 2021. – 313 с.

4. Шумская А. Э. Интеграция учебного курса ОБЖ с предметами естественнонаучного цикла <https://urok.1sept.ru/articles/686317>

5. Семенова В. Межпредметная интеграция на уроках ОБЖ// ОБЖ. Основы Безопасности Жизни. - 2003. -№ 9. - С. 32-37.

УДК 004.3 (004.382.7:004.382.72); 004.388.2

ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

*Ковбанина О. В., мастер производственного обучения
Волгоградский строительный техникум
г. Волгоград, Российская Федерация*

Аннотация: В статье рассматривается актуальность применение современных технических средств в обучении. Главной задачей ТСО (технических средств обучения) является улучшение качества образования за счет повышения наглядности и красочности образовательного процесса. Помимо этого, технические средства обучения помогают автоматизировать учебный процесс, избавляют от рутинной работы, повышают методические навыки преподавателей и многое другое.

Ключевые слова: Технические средства обучения (ТСО), обучение

Сегодня страна вынуждена срочно изменять ситуацию в одном из самых

болезненных для нее вопросов – подготовке рабочих кадров для всех отраслей экономики. Любая сфера ее остро нуждается в специалистах высокой квалификации, которые способны овладеть современными технологиями и новейшей техникой. Введение государственных образовательных стандартов в целях обеспечения качества профессиональной подготовки рабочих и специалистов различного уровня, учет требований формирующегося рынка труда и радикальных социально-экономических изменений в обществе обуславливают принципиально новое содержание подходов к уровням профессиональной компетенции обучаемых. Время диктует новые подходы к подготовке молодых специалистов. Они вызваны изменением функций человеческого труда в современном производстве

Технические средства обучения - совокупность технических устройств с дидактическим обеспечением, применяемых в учебно-воспитательном процессе для предъявления и обработки информации с целью его оптимизации.

Технические средства обучения объединяют два понятия: технические устройства (аппаратура) и дидактические средства обучения (носители информации), которые с помощью этих устройств воспроизводятся.

Технические средства обучения (ТСО), широко используемые в образовательном процессе различного уровня, решают такие задачи как: наглядность преподавания, передача значительного объема информации, облегчение ее восприятия, обеспечение обратной связи от студента к преподавателю, контроль знаний, организация самостоятельных занятий и т.д.

Все это достигается благодаря определенным дидактическим особенностям технических средств обучения, к которым относятся:

- а) информационная насыщенность;
- б) возможность преодолевать существующие временные и пространственные границы;
- в) возможность глубокого проникновения в сущность изучаемых явлений и процессов;
- г) показ изучаемых явлений в развитии, динамике; д) реальность отображения действительности;
- е) выразительность, богатство изобразительных приемов.

При этом выделяют следующие виды обучения с использованием ТСО:

1. Рецептивное — восприятие и усвоение знаний, передаваемых с помощью аудиовизуальных средств (мультимедийных проекторов, в том числе с эффектами 3D-графики, DVD-плееров, магнитофонов, видеомагнитофонов, телевидения и т.д.)

2. Интерактивное — обучение в процессе взаимодействия человека и компьютера в диалоговом режиме, в экспертных обучающих системах и др.

Использование ТСО позволяет выйти за рамки учебной аудитории.

Кроме того, технические средства обучения интенсифицирует передачу информации, значительно расширяет иллюстративный материал, создает проблемные ситуации и организует поисковую деятельность студентов, усиливает их эмоциональный фон, формирует учебную мотивацию, индивидуализируют и дифференцируют учебный процесс.

В настоящее время используется следующая классификация ТСО:

1. По функциональному назначению (по характеру решаемых учебных задач):

- технические средства передачи информации — мультимедийные проекторы, mp3-плееры, магнитофоны и т.д. Основной целью этих устройств является преобразование информации, записанной на том или ином носителе, в удобную для восприятия форму;

- технические средства контроля — всевозможные технические устройства и комплексы, позволяющие по определенной программе и заданным критериям с той или иной степенью достоверности оценивать степень усвоения учебного материала. К их числу относятся системы интерактивного голосования, а также всевозможные оболочки для тестирования;

- технические средства обучения и самообучения — обеспечивают предъявление учебной информации студентам по определенным программам, заложенным в технические устройства и самоконтроль усвоения знаний (электронные ситуационные задачи, электронные кейсы, и т.д.);

- тренажерные технические средства — специализированные учебно-тренировочные устройства, которые предназначены для формирования навыков и умений.

2. По принципу устройства и работы (механические, электромеханические, оптические, звукотехнические, электронные, комбинированные).

3. По роду обучения (индивидуального, группового, поточного пользования).

4. По логике работы (с линейной программой работы, т.е. с отсутствием обратной связи, с разветвленной программой, обеспечивающей различные виды работы в зависимости от качества и объема обратной связи).

5. По характеру воздействия на органы чувств (визуальные, аудиосредства, аудиовизуальные).

6. По характеру предъявления информации (экранные, звуковые, комбинированные).

Однако необходимо помнить, что дидактические возможности обучающихся, так же, как и контролирующих технических средств обучения, определяются степенью совершенства программ, которые в них реализуются. Программа и технические средства обучения органически взаимосвязаны и дополняют друг друга.

Какими бы совершенными ни были технические средства обучения, без соответствующей программы, разработанной на основе принципов теории обучения и с учётом достижений в области изучаемого предмета, они утрачивают свою ценность в дидактическом плане и становятся малоэффективными при контроле знаний. В то же время любая совершенная обучающая программа требует для своей реализации устройства с высокими техническими данными.

Несмотря на активное использование технических средств обучения в учебном процессе, они являются вспомогательным дидактическим средством. Определяющая роль в традиционном обучении принадлежит преподавателю. Общение преподавателя со студентом составляет основу передачи информации, важной особенностью, которой является наличие оперативной обратной связи.

Иная ситуация возникает с использованием компьютера в учебном процессе. Главной особенностью, отличающей компьютер от обычных средств обучения, является возможность организации диалога человека с компьютером посредством интерактивных программ.

Подготовка квалифицированных рабочих всегда была серьезной задачей, так как от уровня их квалификации в значительной мере зависели реальные

успехи производства. Анализ содержания труда рабочих показал устойчивую тенденцию, характерную для всех развивающихся стран, которая связана с уменьшением во всех отраслях промышленности удельного веса затрат физического труда. Следовательно, речь идет о том, что современный рабочий, сохранив лучшие качества профессионала прошлого, должен быть готовым мобильно приспосабливаться к быстро меняющимся технологическим процессам, появлению новейшего оборудования и инструментов, успешно овладевать ими. На современном этапе от будущего специалиста ждут проявления качеств личности, творчески думающий, активно действующий и легко адаптирующийся к изменяющимся условиям производства. Иными словами, качества профессионала – человека, нашедшего себя в ходе решения самых разнообразных задач, вносящего свой индивидуальный творческий вклад в профессию.

Список литературы

1. Михелькевич В.Н. Система развития и формирования у студентов колледжа готовности к творческой профессиональной деятельности [Текст] / В.Н. Михелькевич, В.А. Гусев, В.М. Радомский и др. // Информационные технологии в работе с одаренной молодежью. - Самара, 2015. - С. 144-149.

2. Харлов М. А., Верхотурцев Д. Е. Техническое творчество студента колледжа во внеучебной деятельности: понятие; содержание; формы, методы и опыт организации [Текст] / М.А. Харлов, Д.Е. Верхотурцев // Проблемы современного педагогического образования. – 2018. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehicheskoe-tvorchestvo-studenta-kolledzha-vo-vneuchebnoy-deyatelnosti-ponyatie-soderzhanie-formy-metody-i-opyt-organizatsii>

3. Коджаспирова Г.М., Петров К. В. Технические средства обучения и методика их использования: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. - М.: Издательский центр «Академия», 2001. - 256 с.

4. Что такое мультимедиа-проекторы и для чего они нужны [Электронный ресурс] Режим доступа: http://www.tos.by/article/what_proector.htm#:~:text

5. LCoS-проектор [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/LCoS>

УДК 665.6/.7: 665.7(665.71)

РАЗРАБОТКА МЕСТОРОЖДЕНИЙ ВЫСОКОВЯЗКОЙ НЕФТИ

*Проскурин М. В., Губанов Р. С., студенты
Котовский промышленно-экономический техникум
г. Котово Волгоградской области, Российская Федерация*

Аннотация: В статье рассматривается вопрос о методе увеличения нефтеотдачи, основанный на решении проблемы извлечения остаточных запасов с помощью термохимической технологии бинарных смесей.

Ключевые слова: Тяжелая нефть, бинарные смеси, пласт

Тяжелая нефть – это высоковязкая нефть, обладающая повышенной плотностью, которая вследствие своих физических свойств не может быть извлечена на поверхность традиционными способами [1].

В тяжелых нефтях, а особенно в природных битумах, в значительном количестве, присутствуют смолисто-асфальтеновые вещества, азот-, хлор-, кислород- и серосодержащие соединения, а также металлы [2].

Такая нефть является остатком более легкой нефти, которая утратила низкомолекулярные компоненты вследствие разрушения бактериями, вымывания водой и испарения [2]. Однако коэффициент извлечения нефти для таких

месторождений колеблется в пределах от 5 до 30%. Наибольшие залежи вязкой нефти в Российской Федерации находятся в таких нефтегазоносных местах, как: Волго-Уральская (Татарстан, Удмуртия, Башкортостан, Самарская область и Пермский край); Восточно-Сибирская (Тунгусский бассейн); Тимано-Печорская (Республика Коми, Ненецкий автономный округ) [1].

Примерный объем добычи трудноизвлекаемых запасов достаточно большой. Только в России запасы тяжелой нефти составляют около 55 % от общего объема нефтяных запасов. Также в последнее время увеличивается вовлечение в разработку трудноизвлекаемой базы на шельфе, в арктической зоне. Арктический шельф России рассматривается правительством как один из ключевых регионов поддержания и роста добычи нефти, что особенно актуально в условиях стагнации нефтедобычи в основных регионах страны [1]. В данной статье рассмотрен метод увеличения нефтеотдачи, основанный на решении проблемы извлечения остаточных запасов с помощью термохимической технологии бинарных смесей.

Бинарные смеси – это водные растворы селитр (аммиачной или органической) и инициаторов реакции их разложения (гидридов металлов или нитрита натрия). Водные растворы реагентов бинарных смесей по разным каналам закачивают в скважину. Они реагируют, выделяя тепло и газ, уходящие в пласт под давлением, создаваемым этой реакцией.

Исследование процесса вытеснения тяжелых нефтей и совершенствование разработки на примере Кошкинского месторождения, чтобы достигнуть цели увеличения коэффициента нефтеизвлечения.

Кошкинское месторождение расположено на территории Кошкинского района Самарской области. Сёла Кошки и Русская Васильевка находятся в пределах площади данного нефтяного месторождения.

Определено, что наибольшее влияние на эффективность технологии «Бинарных смесей» оказывает проницаемость продуктивного пласта.

Были проведены расчеты, которые показали, что для повышения эффективности технологии «Бинарных смесей», необходимо перейти с максимально возможного давления нагнетания на поддержание пластового давления равным гидростатическому под ВНК и к соблюдению температурного режима на ВНК.

Особенности Кошкинского месторождения заключаются в создании технологий и способов разработки, которые приведут к уменьшению затраты на добычу. Для этого выбраны оптимальные параметры закачки и отбора продукции, увеличен охват пласта, сокращены энергозатраты, повышен конечный коэффициент нефтеизвлечения и, соответственно, увеличена эффективность разработки.

Для того чтобы разжижить тяжелую нефть, необходимо сделать следующее:

1. Добавить к высоковязкой нефти углеводородов или более легкой нефти.
2. Нагреть трубопровод, по которому нефть поступает на дневную поверхность.
3. Подмешивать в нефть воды и эмульгаторов с целью получения текучей водной эмульсии.
4. Подмешивать в тяжелую нефть водного раствора диспергатора, в результате чего образуются эмульгирующие соединения, состоящие из этоксилированных алкилфенолов.
5. Подавать в призабойную пластовую область разжижитель. Однако этот способ также является затратным, поскольку закачку разжижителя необходимо

периодически повторять.

6. Использовать внутрипластовое горение. Его суть заключается в использовании энергии, которая образуется в результате горения сырья прямо в пласте во время закачки в него воздушного пространства [3].

При эксплуатации месторождений с высоковязкой нефтью также используют установки погружных винтовых электронасосов для откачки пластовой жидкости повышенной вязкости из нефтяных скважин. Высокотехнологичный винтовой насос имеет достаточно высокую стоимость по сравнению с экономическим эффектом от его применения. Однако данная технология является очень перспективной для таких месторождений [3].

Следует отметить важность применения комплексных технологий воздействия на пласт для увеличения коэффициента извлечения нефти [3].

Увеличение обводненности возможно с применением всех технологий на водной основе. Технология бинарных смесей, которые уменьшают обводненность, сейчас активно проявляют себя по сравнению с другими методами интенсификации.

Бинарные смеси часто применяются для очистки от загрязнений зоны небольшого радиуса около скважины (1-2 метра). Данная смесь аммиачной селитры массой 1 кг выделяет в среднем около 2 МДж тепла. Растворы неорганического нитрата (аммиачной селитры) и инициатора реакции (нитрита натрия), которые разделяются слоем буферного (инертного) раствора, закачивали в скважину по одному каналу – по насосно-компрессорной трубе (НКТ). Газы, выделившиеся после выхода растворов из НКТ и их реакции в обсадной трубе, входили в пласт.

Газы, выделившиеся в процессе реакции одной тонны БС, в скважине способны произвести разрыв пласта и создать в новых трещинах «внутрипластовый реактор» с начальным объемом не менее 1 м^3 .

При последующей закачке в пласт нескольких десятков тонн бинарных смесей объем реактора, равный объему новых трещин, можно увеличить в несколько десятков раз. Для этого нужно спровоцировать реакцию бинарных смесей только в пласте.

Применение объемного внутрипластового реактора на промыслах приводит к следующему:

а) увеличивается масса БС, закачиваемых в скважину и в пласт, в десятки и сотни раз и переместить зону реакции из скважины в пласт;

б) снижается тепловая нагрузка на скважинную арматуру и цементный камень, фиксирующий обсадную колонну;

в) мощный горячий разрыв пласта, который в перспективе становится более эффективным, чем известный метод гидроразрыва пласта (ГРП) холодной жидкостью. Горячий разрыв пласта сопровождается нагревом пласта и нефти в окрестности трещин, что улучшает условия добычи. Бинарные смеси с теплотворной способностью 8- 20 МДж/кг, закачиваемые со скоростью 8 кг/с, могут обеспечить работу внутрипластового реактора, максимальная мощность которого равна [7]:

$2 \cdot (4 \text{ кг/с}) \cdot (8 + 20) \text{ МДж/кг} = (60 + 160) \text{ МДж/с} = (67000 - 200000) \text{ л.с.}$ Такую высокую мощность можно получить только при

Использовании эффективных смесителей реагентов. При этом есть необходимость в надежном контроле режима реакции БС, в которой

выделяется горячий газ, совершающий работу при входе в пласт. Технология бинарных смесей является лучшей альтернативой существующей не ресурсосберегающей паровой технологии, т.к. бинарные смеси обводняют пласт в 10-20 раз меньше пара. Эксплуатация нефтедобывающей скважины по прошествии времени приводит к неизбежному засорению призабойной зоны, что значительно снижает дебит. В связи с этим разработано большое количество способов борьбы с накопленными отложениями.

Одним из перспективных является метод подачи в продуктивный пласт реагирующей энерговыделяющей бинарной смеси. Протекающая в пласте химическая реакция в удаленной от забоя зоне приводит к значительному повышению температуры и, как следствие, удалению высоковязких флюидов и парафинов. В данной работе предложена математическая модель движения бинарной смеси с учетом экзотермической реакции и фазового перехода твердых парафинов в жидкое состояние.

Прирост добычи нефти в результате нагрева пласта зависит от концентрации бинарной смеси и объема закачки. В рассматриваемом случае при обработке бинарной смеси концентрации 50 % дополнительная добыча нефти в пересчете на 1 т закачанных реагентов составила 34 м³, для бинарной смеси концентрации 70 % – 38 м³. Для более концентрированных бинарных смесей сильнее прогревается зона вблизи скважины.

В результате анализа установлено, что перспективным направлением увеличения темпов добычи нефти в России является разработка месторождений вязких и высоковязких нефтей. Определено, что наибольшее влияние на эффективность технологии «Бинарных смесей» оказывает проницаемость продуктивного пласта. Теоретическими расчетами доказано, что для повышения эффективности технологии «Бинарных смесей» после создания гидродинамической связи между нагнетательными и добывающими скважинами необходимо перейти с максимально возможного давления нагнетания на поддержание пластового давления равным гидростатическому под ВНК и соблюдать температурный режим на ВНК.

Геолого-экономическая оценка позволила выявить рентабельную часть запасов при применении «бинарных смесей» в текущих экономических условиях, провести ранжирование месторождения по степени ее промышленной значимости и экономической эффективности разработки.

Список литературы:

1. Данилова Е. И. Тяжелые нефти России//The Chemical Journal, декабрь 2008, С. 34 – 37
2. Тарасюк В. М. Высоковязкие нефти и природные битумы: проблемы и повышение эффективности разведки и разработки месторождений. // Периодическое печатное издание, журнал "БЕРЕГИНЯ • 777 • СОВА, 2014, №2 (21) – С. 121 – 125
3. Мияссаров А. Ш. Совершенствование разработки залежи высоковязкой нефти с применением ресурсосберегающей технологии: Автореферат дисс. канд. техн. наук. – Уфа, 2015. – 10 с.
4. Лисовский Н. Н. О классификации трудноизвлекаемых запасов / Н. Н. Лисовский, Э. М. Халимов // Вестник ЦКР Роснедра. – 2009. – № 6. – С. 33–35.
5. Зимин А. С., Соснин А. В. Моделирование процессов тепло- и газовой выделения при разложении бинарных систем в технологии добычи нефти и газа // Вестник технологического университета – 2016. Т.19. №19.
6. Александров Е. Н., Кузнецов Н. М., Козлов С. Н., Серкин Ю. Г., Низова Е. Е. Добыча трудноизвлекаемых и неизвлекаемых запасов нефти с помощью технологии бинарных смесей. Георесурсы. 2016. Т. 18. № 3. Ч. 1. С. 154 – 159.
7. Журнал Нефтегазовая геология. Теория и практика. – 2010. – Т.5. - № 2 [Электронный ресурс] Режим доступа: http://www.ngtp.ru/rub/6/29_2010.pdf

СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ II.

Дистанционное обучение техническим наукам в профессиональном образовании: проблемы и перспективы реализации

1. *Малякина Т. Н.* **ДИСТАНЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СПО – ОДНА ИЗ ФОРМ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**7
2. *Клименко Т. К., Гладких С. Г.* **ПРИМЕНЕНИЕ КЕЙС-ТЕХНОЛОГИИ КАК ОДНОГО ИЗ НОВЫХ ТРЕНДОВ В ПРОЦЕССЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ НА ПРИМЕРЕ ЧИТИНСКОГО ТЕХНИКУМА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**..... 10
3. *Попова Н. Н.* **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЕРВИСА CONCERTBOARD (ВИРТУАЛЬНОЙ ДОСКИ) ПРИ ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ**13

СЕКЦИЯ III.

Особенности деятельности педагога в условиях дистанционных образовательных технологий и электронного образования в СПО

4. *Самохина Е. А.* **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ И ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ**17
5. *Медведева М. Н., Тихонова Д. А.* **ОБОБЩЕНИЕ ОПЫТА ПО ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ К ВЫПОЛНЕНИЮ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА С ПРИМЕНЕНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**19
6. *Волченко С. В.* **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ОБУЧЕНИЯ В НЕБОЛЬШИХ ГРУППАХ ПУТЕМ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДА «АМБАССАДОРОВ»**21
7. *Галушкина М. А., Долганов Д. М.* **БЕЗОПАСНОСТЬ В СЕТИ ИНТЕРНЕТ**24
8. *Радченко О. А.* **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПЛАТФОРМЫ MOODLE В ПРЕПОДАВАНИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН**26

СЕКЦИЯ IV.

Энерго-, ресурсосбережение и бережливое природопользование в архитектурно-строительной и промышленной деятельности: новые контуры профессионального образования

9. *Подгорнов С. В., Батюкова Е. В.* **ТЕПЛОТРАЖАЮЩИЕ ОКНА: ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ**30

СЕКЦИЯ V.

Комфортная и безопасная городская среда в фокусе технических наук в системе профессионального образования и подготовки кадров для ЖКХ, автодорожного комплекса и системы МЧС

10. *Котин Н. В., Абрамов М. Э., Королева С. И.* **ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ БАЛАНС КАК СПОСОБ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМФОРТНОЙ И БЕЗОПАСНОЙ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ**36

СЕКЦИЯ VII. «Varia» (Разное)

<i>11. Богатырёв В. С., Воляник П. Ф.</i> ОБОСНОВАНИЕ И ПРАКТИЧЕСКАЯ АПРОБАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ ПО СОЗДАНИЮ ПОЕЗДА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ МАГНИТОДВИЖУЩЕЙ СИЛЫ (МАГЛЕВА)	41
<i>12. Димова Т. В., Булатова А. В.</i> ОБ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ: ТРЕВОГА КАК ФАКТОР РЕГУЛЯЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЛИЧНОСТИ	44
<i>13. Александрикова Е. А., Булатова А. В.</i> ТРУДНОСТИ, ВОЗНИКАЮЩИЕ У СТУДЕНТОВ СПО ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	48
<i>14. Альчинова В. А., Сухарев И. В., Бородинов А. А.</i> МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ СВЯЗИ КУРСА ОБЖ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ	49
<i>15. Ковбанина О. В.</i> ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ	52
<i>16. Проскурин М. В., Губанов Р. С.</i> РАЗРАБОТКА МЕСТОРОЖДЕНИЙ ВЫСОКОВЯЗКОЙ НЕФТИ	55

Научное электронное издание

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ В СИСТЕМЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Материалы V Всероссийской научно-практической конференция,
Международной научно-технической конференции,
17 мая 2023 г., Волгоград

Главный редактор М. Н. Ломова
Верстка и техническое редактирование Л. Ю. Шеина
Оформление обложки О. В. Максимчук

Научное редактирование д-р экон. наук, профессора О. В. Максимчук

Систем. требования: 486 DX-33; Microsoft Windows XP; Adobe Reader 6.0

Подписано в печать 29.07.2023. Формат 60x84/16
Гарнитура «Таймс». Уч.-изд. л. 3,812.

Издательство Волгоградского строительного техникума
400066, г. Волгоград, ул. Скосырева, д.1, E-mail: Volbts@volganet.ru