

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ В СИСТЕМЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

МАТЕРИАЛЫ V ВСЕРОССИЙСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

г. Волгоград, 17 марта 2023 г.

Часть 1



КОМИТЕТ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ВОЛГОГРАДСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»



**ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ В СИСТЕМЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ:
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

МАТЕРИАЛЫ

V Всероссийской научно-практической конференции

г. Волгоград, 17 марта 2023 г.

Часть 1

Волгоград 2023

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

Т38

Редакционная коллегия:

Ломова М. Н., зам. директора по учебной работе;

Королева О. И., преподаватель, руководитель Секции I;

Гусакова Т. Н., начальник методического отдела, руководитель Секции II;

Галушкина М. А., преподаватель, руководитель Секции III;

Зайцева Е. В., преподаватель, руководитель Секции IV;

Романцова Е. В., преподаватель, руководитель Секции V;

Максимчук О. В. (отв. и науч. ред.), д-р экон. наук, проф., преподаватель,
руководитель Секции VI;

Карсакова Е. И., преподаватель, **Шуваева Ю. В.**, преподаватель, – соруководители Секции VII

Т38 **Технические науки** в системе профессионального образования: проблемы и перспективы [Текст] : материалы V Всерос. науч.-практ. конф., г. Волгоград, 17 марта 2023 г. Ч. 1 / редкол.: О. В. Максимчук (отв. и науч. ред.) [и др.] ; Комитет образования, науки и молодежной политики Волгоградской области, Гос. бюджет. проф. образоват. учреждение «Волгогр. строит. техникум». – Волгоград : Изд-во ВолГУ, 2023. – 280 с.

ISBN 978-5-9669-2294-8

В издании содержатся материалы докладов и выступлений преподавателей, ученых, молодых исследователей и обучающихся на V Всероссийской научно-практической конференции «Технические науки в системе профессионального образования: проблемы и перспективы». 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 формировании инновационного профессионального мышления участников образовательного процесса; формирования банка научно-практических и теоретически обоснованных работ молодых исследователей и преподавателей по техническому циклу дисциплин; распространения успешного опыта работы среди преподавателей и мастеров производственного обучения.

Для обучающихся, мастеров производственного обучения и преподавателей сферы СПО; практикующих специалистов, исследователей, изучающих проблемы образования в современных условиях.

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

ISBN 978-5-9669-2294-8



© Авторы статей, 2023

© Государственное бюджетное

профессиональное образовательное учреждение

«Волгоградский строительный техникум», 2023

© Оформление. Издательство ВолГУ, 2023

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!

*Саятин 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 развитию образовательной среды и модернизации образовательных программ:

- ведется разработка и обновление образовательных программ в связи с внедрением новых ФГОС;
- участвуют в формировании нового ландшафта среднего профессионального образования;
- развивают системы многоканального финансирования в целях обеспечения финансово-экономической устойчивости;
- реализуют программы развития педагогических кадров, мастеров производственного обучения с учетом изменения запросов работодателей и бизнес-среды на специалистов среднего профессионального образования;
- активно участвуют в соревновательных мероприятиях и конкурсах профессионального мастерства как педагогических работников, так и обучающихся.

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 открытии перспектив научно-технического творчества и технического образования во благо и процветание нашей страны!

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

СЕКЦИЯ I.
АКТУАЛИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК
В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ
НАЦИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
«ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

УДК 377.5: 004.01: 004.58 (588)

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ
В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ
«ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

Власов А. С., студент

Котин Н. В., студент

Королева С. И., преподаватель

*Ульяновский электромеханический колледж
г. Ульяновск, Российская Федерация*

Аннотация. В работе рассматриваются современные подходы к подготовке будущих специалистов в российской системе образования с помощью IT-технологий. При этом обращается внимание на поставленные задачи в сфере электронного обучения, и приводятся примеры того, как можно проводить данный вид образования уже сейчас, в том числе с учетом возможностей проекта «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации» в развитии технического образования и подготовки высококвалифицированных технических специалистов.

Ключевые слова: Спрос на квалифицированных специалистов, саморазвитие студента, интернет-ресурс, IT-технологии, электронное обучение.

За последние 10 лет научно-технические разработки активно ведутся в сфере разработки аддитивных технологий. Направления их применения разнообразны: сферы деятельности, в которых технико-технологические и трудовые процессы связаны с воздействием вредных и опасных факторов; медицина, в частности хирургия; социальная сфера (обслуживание и техническая поддержка людей с ограниченными возможностями здоровья; доставка продуктов; уборка мусора). Период пандемии стал периодом новых вызовов и прогнозных сценариев развития, что актуализировало интерес к разработке и активному внедрению аддитивных технологий, в том числе робототехнических средств, замещающих людей [1-2].

Потому технические науки в условиях реализации Национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» необходимо адаптировать на изучение логических элементов, их применение для автоматизации процессов работы промышленного оборудования. Необходимо, чтобы это направление начинало свое начало в средней школе и переходило в среднее и высшее профессиональное образование.

Для формирования техников необходимо в средней школе уроки рисования учащихся 13-14 лет заменить уроками технического черчения, как это было в советской школе XX века. Техническое образование должно учитывать лучшие традиции советской технической школы и успешные практики как зарубежные, так и отечественные, и быть адаптивным к инновациям [2]. Но главное, в подготовке технических кадров необходимо усилить естественнонаучный цикл с усиленным обучением математике, физике, техническому черчению, проектированию с использованием различных компьютерных программ, имеющих творческий потенциал, умеющих думать и трудиться в новом мире. Необходимо формировать базовые знания, базирующиеся на здравом смысле, развивать техническое мышление и интуицию. Это поможет достигнуть успехов в формировании будущих инженеров, исследователей и конструкторов. [1]

Необходимо не только накапливать знания, не понимая, где они могут, пригодятся, и тем самым утрачивая энтузиазм к обучению, а приобретенные познания воплощать в идеи, креативные проекты, думать и развивать.

Следовательно, педагогам важно создать условия и методы персональной траектории в обучении для воплощения предпочтения учащемуся темы саморазвития. Это возможно сделать как во время учебных занятий, давая темы для самостоятельного изучения чрез интернет-ресурс, так и образуя креативные студенческие лаборатории по интересам и направлениям. Собирать ребят на дискуссии и беседы для передачи информации друг другу во внеурочное время, на конференциях. В достижении данных задач роль преподавателей и мастеров производственного обучения как наставников усложняется, поскольку они должны развивать у обучающихся компетенции, связанные с личностной результативностью. От современных преподавателей-наставников требуется освоение компетенций новых профессий [2], например:



Рисунок 1 – Куратор человеко-машинного творчества [2]



Рисунок 1 – Куратор коллективного творчества [2]

Гибкие навыки или, как их принято называть «мягкие навыки» (Soft skills) важно развивать и технических специалистах, им в полной мере необходимы адаптационные способности, чтобы уметь интегрироваться в различные коллективы, форматы взаимодействия в том числе дистанционного, различные ситуации. Умение гибко реагировать на изменение внешней среды, принимать рациональные экономически и социально обоснованные решения, адекватно действовать в постоянно изменяющейся социальной, технической среде – комплекс необходимых компетенций, которые гарантируют актуальность как специалиста, как профессионала. В связи с этим от обучающихся требуется личностная результативность, в основе достижения которой самомотивация, самопланирование, самоорганизация, самоконтроль, самоанализ и саморегулирование своей деятельности, включая обучение, практическую подготовку по техническим дисциплинам, мероприятия и активности социально-культурной направленности [1]. Учащиеся должны больше посещать промышленные предприятия, выставки и форумы технического и технологического направления, встречаться с учеными и работодателями.



Рисунок 1 – Различные средства в сфере IT-технологий для получения образования

Начиная с учебной дисциплины «Введение в специальность с элементами проектной деятельности» и разработки индивидуального проекта, студенты изучают основы технического творчества и осваивают различные IT-технологии для получения профессионального образования. В открытом доступе имеется большой комплекс этих технологий, ряд из них рекомендованы к обязательному применению Министерством просвещения РФ, другие – имеются в открытом доступе на образовательных порталах и сайтах, так же доступны образовательные ресурсы в социальных сетях (рис. 1). Так же каждое образовательное учреждение формирует и развивает локальную электронную образовательную среду и предоставляет ресурсы электронных библиотечных систем.

Важно с первого курса обучить студентов и привить им культуру выбора достоверных источников и надежных, безопасных IT-технологий. Освоение профессиональных технологий – так называемых «жестких навыков» (Hard skills) более результативно при развитых «мягких навыках» (Soft skills). Так, помимо умений работать с IT-технологиями в освоении профессиональных дисциплин, для студентов важно научиться: правильно организовать свою работу и обучение, проявив волю, самодисциплину и ответственность, работать в команде, правильно позиционировать и самопрезентовать себя и свои проекты перед потенциальными работодателем в период прохождения производственной и преддипломной практики, а период сдачи демонстрационных экзаменов и защиты выпускных квалификационных работ; определять свои роль и место в команде; мотивировать себя на самообучение и саморазвитие с использованием ресурсов электронного образования, виртуальных лабораторий, компьютерного моделирования, визуализации технологических, производственных, трудовых процессов, он-лайн лекториев, он-лайн технических калькуляторов и др. И организация учебного процесса образовательным учреждением, и сами преподаватели должны быть к этому готовы. Наряду с традиционными формами быть готовыми использовать все возможности IT-технологий. [1-3]

Безусловно, трудности, проблемы были, есть и останутся. Но главная задача свести их к минимуму. В применении IT-технологий общения преподавателя и студента значимость одного из них сводятся в роль тьютора. И иногда сам студент может, став тьютором, посодействовать преподавателю, а также студентам своей специальности. Ведь иногда современные молодые люди в IT-технологиях даже лучше обучены, чем преподаватели профессиональных дисциплин предшествующего поколения. И здесь польза в сочетании «гранита знаний» и IT-технологий. Это своеобразный «педагогический дизайн».

Каждый преподаватель в идеале должен освоить компетенции куратора человеко-машинного и коллективного творчества, актуализировать и модернизировать, разработать новые учебно-методические комплексы, предусматривающие организацию учебного процесса в очном и дистанционном формате самым эффективным способом с возможностями гибкой перестройки режимов взаимодействия в обучающимися. Все эти учебно-методические комплексы формируют содержа-

ние образовательной программы и должны быть интегрированы в локальную электронную образовательную среду учреждения. Все сказанное соответствует задачам реализуемого в России проекта «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации». [4-5]

Таким образом, можно сказать, что с развитием науки и автоматизацией производства появилась потребность в квалифицированных работниках. Чтобы обучить будущих специалистов педагогам нужно использовать всё более новые методики обучения. К таким методам как раз и относится IT-сфера. Студентам же необходимо проявить желание к самообучению с помощью веб-ресурсов и применять полученные знания на практике. Сейчас создаётся всё больше различных онлайн площадок для получения знаний, умений и практического опыта, необходимых в будущей профессии.

Список литературы

1. Ермолаев И. С. Проблемы современного образования - адаптация к возможному / Образовательные технологии и общество. – 2018. – № 4, том 21 – С. 448 – 458.
2. Атлас новых профессий 3.0. / Под ред. Д. Варламовой, Д. Судакова. — М.: Альпина ПРО, 2021. — 472 с.
3. Амелёхин Л. А. Современные информационные технологии в образовании: вперед в будущее! [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.kp.ru/guide/organizatsija-obrazovaniya.html>.
4. Аксюхин А.А., Вицен А.А., Мекшенева Ж.В. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ И НАУКЕ // Современные наукоемкие технологии. – 2009. – № 11. – С. 50-52;
5. Рудычева Н. Российские вузы намерены перейти к дистанционному обучению [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://digital.report/rossiyskie-vuzyi-namerenyi-pereyti-k-distantcionnomu-obucheniyu> (дата обращения: 15.05.2023).

УДК 004.05:004.031:004.031.4 (43)

ОБЗОР ОТРАСЛИ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ (ГИС): СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ, ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ

*Луценко Я. В., преподаватель
Волгоградский строительный техникум
г. Волгоград, Российская Федерация*

Аннотация. В статье описаны сферы применения геоинформационных систем, особенности их применения в сельском хозяйстве, а также тенденции развития геоинформационных систем в различных отраслях народного хозяйства.

Ключевые слова: Геоинформационные системы, ГИС-технологии, отрасли народного хозяйства, сельское хозяйство.

Информация в современном мире играет глобальную роль в жизни каждого человека и более 90% информации, с которой сталкивается в повседневной жизни человек, имеет привязку к конкретной территории и системе. Для того, чтобы нужная

информация стала доступной, легко находилась и всегда в нужное время могла подвергаться интерпретированию применяются геоинформационные системы (ГИС). Геоинформационная система (географическая информационная система, ГИС) — система сбора, хранения, анализа и графической визуализации пространственных (географических) данных и связанной с ними информации о необходимых объектах [7].

Назвать все области применения геоинформационных систем (ГИС) просто невозможно. ГИС применяются практически в каждом аспекте повседневной жизни и трудовой деятельности человека, однако мы должны понимать, что ГИС, основное назначение которой является обработка информации и пространственно-временных данных в рамках географической территории, является лишь оболочкой компьютерной технологии для картирования и анализа объектов реального мира. В настоящее время геоинформационные технологии проникли практически во все сферы жизни (рис. 1).



Рисунок 1 – Сферы применения ГИС

ГИС результативны в каждой области хозяйствования, где ведется учет, анализ, управление местностью и элементами объектов данной местности. Т.е. работа всех органов администрации в области землеустройства, инженерных сетей коммуникаций, системы транспорта, экономики и торговли, бизнеса, правоохранительной деятельности, экологии и здравоохранения в той или иной степени связана с использованием геоинформационных технологий.

Отметим, что в сельском хозяйстве сравнительно недавно стали внедрять геоинформационные технологии во всех сферах (растениеводстве, животноводстве, почвоведении и пр.) своей деятельности и это произошло только с развитием данных систем, и с тем что до недавнего времени применение их было достаточно дорогим удовольствием и в силу нехватки квалифицированных кадров, умеющих читать получаемую информацию, анализировать ее применение ГИС не являлось целесообразным. Сельское хозяйство в настоящее время одна из быстроразвивающихся отраслей народного хозяйства, отсюда и стремление использовать совре-

менные гаджеты и возможности для технологического прогресса. В данной отрасли хозяйствования ГИС-технологии имеют возможность за счет адаптивной структуры, мощной математической платформы и сильными аналитическим возможностям найти много вариантов применения как на уровне отдельных субъектов хозяйствования (фермерство), так и на государственном уровне.

ГИС дают возможность определять точнейшие координаты участков и площадей с учетом комплексного анализа ценности сельхоз территории, а так же давать информацию о налогооблагаемой базе, проводить учет объектов сельского хозяйства, проводить инвентаризацию сельскохозяйственных угодий, проводить информационную поддержку и контроль плодородия почвы, а так же автоматизировать учет, анализ и контроль всего технологического процесса в сельском хозяйстве [5]. Так как применение ГИС-технологий во всех сферах народного хозяйства в современной России определяется, как естественная составляющая любой информационной системы, в которой имеются пространственные данные, информационные системы агрокомплекса в этом отношении - не исключение.

Отсюда, основные функции ГИС в сельском хозяйстве - увеличение производства сельскохозяйственной продукции, оптимизация ее транспортировки и сбыта. Речь идет о том, чтобы, используя самые разнородные данные (результаты отбора проб почвы с географической их привязкой, обработки данных дистанционного зондирования, цифровые тематические карты) оптимизировать принятие решений о локальном внесении удобрений и ядохимикатов в почву для повышения продуктивности сельскохозяйственного производства. Если мировой и европейский опыт ведения сельскохозяйственного производства находится в прямой зависимости от информационных технологий, то в России такая практика фактически не сложилась [4]. Главным в прошлом было не достижение высоких показателей при минимальных затратах, а обеспечение занятости населения. В перечне инновационных технологий в рамках реализации национального проекта «Развитие АПК» сегодня можно ознакомиться, включая переоборудование и реконструкцию животноводческих ферм, новые технологии беспривязного содержания и кормления животных.

Успешно развивается рынок консалтинговых услуг. Решая повседневные задачи, сельские товаропроизводители не всегда успевают следить за последними технологическими достижениями. Консультант, периодически посещающий хозяйство, дает профессиональные рекомендации по совершенствованию производства, знакомит с существующими новинками. Использование данных технологий позволяет оптимизировать затраты времени сельхозпредприятий на обработку каждого поля, а также наиболее эффективно расходовать время оператора, ГСМ, удобрений, инсектицидов и гербицидов, минимизировать полезный износ техники, уплотнение пластов почвы; получать максимальную эффективность от слаженной работы всех единиц парка техники компании.

Таким образом, перспективами развития ГИС в сельском хозяйстве является повышение эффективности информационно-консультационного обслуживания на

основе создания благоприятных условий для удовлетворения потребностей руководителей, специалистов сельскохозяйственных предприятий всех форм собственности, фермеров в получении знаний о достижении науки, о технологиях и технике, передовом опыте.

Список литературы

1. ГОСТ Р 52571-2006. Географические информационные системы. Совместимость пространственных данных. Общие требования [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://gistechnik.ru/gost/GOST_R_52438-2005.pdf
2. ГОСТ Р 52572-2006 Географические информационные системы. Координатная основа. Общие требования [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://gistechnik.ru/gost/GOST_R_52572-2006.pdf
3. ГОСТ Р 53339-2009 Данные пространственные базовые. Общие требования [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://gistechnik.ru/gost/GOST_R_53339-2009.pdf
4. Варламов, А. А., Гальченко, С. А., Антропов, Д. В. Информационное обеспечение управления земельными ресурсами // Имущественные отношения в Российской Федерации. –2018. – № 11(206). – С. 13–17
5. Климова А. С., Ткачев С. И. Использование ГИС-технологий в землеустройстве //Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции. ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет имени Н. И. Вавилова». 2019. С. 258–262.
6. Комаров С. И., Жданова, Р. В., Антропов, Д. В. Автоматизация кадастровой оценки земель сельскохозяйственного назначения // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2020. – № 3. – С. 37 - 41
7. Фарбер С. К., Варакин Г. С., Байкалов Е. М. Геоинформационные системы в сельском хозяйстве России // Вестник КрасГАУ. 2013. – №3. – С. 103-106.

УДК 377.5: 377.121.427: 004.58 (588)

ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ В СООТВЕТСТВИИ С ЗАПРОСАМИ РАБОТОДАТЕЛЯ И ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В РАМКАХ РЕАЛИЗАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОГО ПРОЕКТА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»

*Ляшенко М. В., заместитель директора
по информационным технологиям
и учебно-методической работе*

*Медвецкая М. В., преподаватель, методист
Миасский машиностроительный колледж
г. Миасс, Российская Федерация*

Аннотация. Целью статьи выступает раскрытие особенностей разработки основных образовательных программ, отражающих запросы предприятия-работодателя и цифровой экономики в рамках Федерального проекта «Профессионалитет». С использованием методов

сравнительного анализа нормативно-правовой документации, педагогического проектирования сравнение дано обоснование решений по разработке образовательных программ технических специальностей в соответствии с запросами работодателя и цифровой экономики.

Ключевые слова: Профессионалитет, основная образовательная программа, работодатели, цифровая экономика.

22 августа 2022 года между Министерством образования и науки Челябинской области Миасским машиностроительным колледжем и акционерным обществом «Автомобильный завод «УРАЛ» было подписано соглашение о партнерстве в целях создания и развития образовательно-производственного центра (кластера) по отрасли «Машиностроение» в городе Миассе Челябинской области в рамках федерального проекта «Профессионалитет». Реализация образовательных программ планируется в сетевой форме по 3 специальностям и 4 профессиям.

Разработка образовательных программ осуществлялась в три этапа [1, стр. 10-14]. На первом этапе была создана рабочая группа, в которую вошли представители базовой и сетевых образовательных организаций, и организации-работодателя. Был произведен анализ перечня основных образовательных программ, реализуемых организациями кластера «Машиностроение» на соответствие действующим федеральным государственным образовательным стандартам среднего профессионального образования (ФГОС СПО) и профессиональным стандартам [3, стр. 1-5] с учетом приказа Министерства просвещения РФ № 796 от 01.09.2022 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования». Фрагмент представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Соответствие перечня образовательных программ ФГОС СПО

№ п/п	Наименование	ФГОС СПО	Профессиональный стандарт
1	2	3	4
1	15.02.16 Технология машиностроения	Приказ Министерства просвещения РФ от 14 июня 2022 г. N 444 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования»	1. 40.200 Слесарь механосборочных работ приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.04.2022 № 238н 2. 40.078 Токарь приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.06.2021 № 364н 3. 40.031 Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29 июня 2021 г. № 435н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении" 4. 40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.06.2021 № 431н

Федеральный проект «Профессионалитет» предусматривает применение современных образовательных технологий на основе совершенствования практической подготовки высококвалифицированных кадров [2, стр. 5-8]. Соответственно, на втором этапе были оптимизированы сроки освоения образовательных программ: по специальностям – до 3 лет 7 месяцев; по профессиям – до 1 года 10 месяцев. Кроме того, была разработана модель компетенций (МК) выпускника как совокупность результатов обучения взаимосвязанных между собой общими компетенциями (ОК) и профессиональными компетенциями (ПК), которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении освоения основной профессиональной образовательной программы ФП «Профессионалитет» (Таблица 2).

Профессиональная часть МК представляет собой матрицу профессиональных компетенций выпускника, формируемых при освоении видов деятельности образовательной программы, и трудовых функций действующих профессиональных стандартов. Надпрофессиональная часть МК представляет собой интеграцию ОК, заявленных ФГОС СПО, и заявляемых организацией-работодателем обобщенных поведенческих моделей специалиста на рабочем месте (корпоративная культура).

Таблица 2 – Фрагмент профессиональной части модели компетенций

№ п/п	Трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами (или иными нормативными документами)	Виды деятельности в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.03 Литейное производство черных и цветных металлов		
		ВД 1. Подготовка и ведение технологических процессов плавки, литья и производства отливок из чёрных и цветных металлов	ВД 2. Контроль за соблюдением технологической дисциплины и эффективным использованием технологического оборудования в литейном производстве чёрных и цветных металлов	ВД 3 Организация и планирование работы коллектива исполнителей при производстве отливок и обеспечение правил и норм охраны труда и техники безопасности на литейном участке
1	2	3	4	5
1	ПС 40.050 Литейщик металлов и сплавов	1	2	3
2	ОТФ А, Заливка литейных форм расплавами металлов и сплавов из разливочных ковшей емкостью до 0,25т	ТФ А/01.3	ПК 1.1.	ПК 3.1.
		ТФ А/02.3	ПК 1.2	
		ТФ А/02.3	ПК 1.3	
		ТФ А/02.3	ПК 1.4	
		ТФ А/02.3	ПК 1.5	
		ТФ А/02.3	ПК 1.6	

Обеспечение практико-ориентированного характера обучения – важнейшая задача современной системы среднего профессионального образования. Таким образом, на третьем этапе разработки для всех образовательных программ введен в учебный план дополнительный профессиональный блок по запросу АО «АЗ «УРАЛ». В рамках вариативной части был разработан Цифровой модуль: Цифровая культура (для специальностей), Основы цифровой экономики (для профессий), предполагающий освоение обучающимися компетенций цифровой экономики.

Во все учебные дисциплины и профессиональные модули введены и синхронизированы с общими шесть корпоративных компетенций, отраженных в лидерской модели компетенций АО «АЗ «УРАЛ». Добавлены в профессиональные и цифровой модули шесть цифровых компетенций (Таблица 3). Технологические процессы эффективно внедрены в образовательные программы и образовательные процессы: производственная практика проходит на базе АО "АЗ "УРАЛ".

Таблица 3 – Корпоративные компетенции АО «АЗ «УРАЛ» и компетенции цифровой экономики

№ п/п	Корпоративные компетенции АО «АЗ «УРАЛ»	Компетенции цифровой экономики
1	2	3
1	КК 1 Предпринимательское мышление	Управление цифровым развитием
2	КК 2 Нацеленность на результат	Развитие организационной культуры (в условиях цифровой трансформации)
3	КК 3 Управление людьми	Инструменты управления
4	КК 4 Управление собой	Управление и использование данных
5	КК 5 Убедительная коммуникация	Применение цифровых технологий
6	КК 6 Непрерывное развитие.	Развитие ИТ-инфраструктуры

В образовательных программах отражена специфика рабочего места с учетом особенностей технологических процессов на примере профессии 15.01.35 «Мастер слесарных работ» (Таблица 4, 5, 6).

Таблица 4 – Примерный план обучения на АО «АЗ «УРАЛ»

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ/МДК		ПК/ОК код	Длительность обучения в часах	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка
		КОД	Название				
1	2	3	4	5	6	7	8
1	ПП.01 Производственная практика	ПМ.01	Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01	216	4	Слесарный участок
2	ПП.02 Производственная практика	ПМ.02	Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	216	4	Слесарно-сборочный участок
3	ПП.03 Производственная практика	ПМ.03	Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4	216	4	Слесарно-ремонтный участок

В рамках Федерального проекта «Профессионалитет» формируется материально-техническая база кластера, позволяющая приблизить учебные производственные условия к реальным. Будут созданы 9 рабочих зон с современным оборудованием, что позволит сформировать практические навыки предусмотренные ФГОС по профессиям и специальностям и учесть требования работодателя. Практически любая зона под виды работ позволяет обеспечить подготовку студентов по уровням: первый уровень - подготовка специалистов среднего звена (ППССЗ); второй уровень - подготовка квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС), дает возможность проведения демонстрационного экзамена профильного уровня.

Таблица 5– Фрагмент учебного плана

Раздел 5. Примерная структура образовательной программы

5.1. Примерный учебный план

5.1.1. Примерный учебный план по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих (СПКРС)

Цветом выделяются блоки программы, реализуемые на площадке работодателя

Цветом выделяются блоки программы, реализуемые совместно образовательной организацией и работодателем внутри структурных единиц ЦОК

Индекс	Наименование	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах											Рекомендуемый семестр изучения			
				5 Теоретические занятия	6 Лабораторные и практические занятия	7 Курсовой проект (работа)	8 Практика	9 Самостоятельная работа	10 Промежуточная аттестация	11								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11								
УП.01	Учебная практика	36	36				36											3-4
ПП.01	Производственная практика	216	216															3-4
ПА	Промежуточная аттестация	9																
ПМ.02	Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения	397	352	106	30	0	252	0	9									
МДК.02.01	Технология сборки, регулировки и испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения	136	100	106	30													3-4
УП.02	Учебная практика	36	36															3-4
ПП.02	Производственная практика	216	216															3-4
ПА	Промежуточная аттестация	9																
ПМ.03	Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин	329	297	16	52	0	252	0	9									
МДК.03.01	Технология ремонта и технического обслуживания узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин	68	45	16	52													3-4
УП.03	Учебная практика	36	36															3-4
ПП.03	Производственная практика	216	216															3-4
ПА	Промежуточная аттестация	9																
ДПК.1	Дополнительный профессиональный блок АО «АЗ «СУРА»»	181	96	96	40	0	36	0	9									

Таблица 6 – Фрагмент рабочего места, участка на АО «АЗ «УРАЛ»

Наименование рабочего места, участка «Слесарный участок»		
№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Верстаки слесарные одноместные с подъемными тисками	длина 1200—1500 мм, ширина 700—800 мм, высота 800—900 мм
Дополнительное оборудование		
2	Ручной сегментный листогибочный станок	предназначен для изготовления различных изделий из листовых материалов с широкими и сложными формамн. С гибкой изделий на четыре стороны.
3	Тумба металлическая для инструмента	Предназначена для организации рабочего места, хранения инструментов и оснастки

Зона под вид работ - лаборатория «Бережливое производство» - будет задействована для подготовки студентов по всем заявленным профессиям и специальностям, что ожидаемо приведет к более высокому уровню их профессиональной подготовки и готовности к реальной работе.

Список литературы

1. Приказ Минпросвещения России от 08 апреля 2021 г. № 153 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования» [Электронный ресурс] Режим доступа - URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_383971/

2. Указ Президента РФ от 7 мая 2018 г. N 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» с изменениями и дополнениями от 21 июля 2020 г. [Электронный ресурс] Режим доступа - URL: <https://base.garant.ru/71937200/>

3. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» [Электронный ресурс] Режим доступа - URL: https://legalacts.ru/doc/273_FZ-ob-obrazovanii/

ИГРОТЕХНОЛОГИИ В ФОРМИРОВАНИИ КОМПЕТЕНЦИЙ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ВО ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ВНЕУРОЧНЫХ ЗАНЯТИЙ

Моторина Е. А., преподаватель

*Королева О. И., преподаватель
Волгоградский строительный техникум
г. Волгоград, Российская Федерация*

Аннотация. В связи с реализацией национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» и развитием новых сфер предпринимательской деятельности с учетом внедрения аддитивных и цифровых технологий задачи обеспечения финансовой грамотности населения всех возрастных категории и особенно молодежи выдвигаются на первый план. Очевидно, что в этой работе большая роль отводится образовательным учреждениям всех уровней. Чтобы получить финансово грамотного взрослого человека, не просто понимающего специфику финансов и кредита, но умеющего принимать финансовые решения и выстраивать как личную финансовую стратегию, так и быть активным ее участником на уровне предприятия, важно формировать эти компетенции еще в процессе обучения. Игротехнологии в финансовом просвещении показали свою эффективность, поскольку позволяют создавать приближенные к реальности ситуации, в которых прививаются навыки и культура финансового поведения, или применять апробированные симуляторы.

Ключевые слова: Воспитание, финансовая грамотность, внеурочные занятия, игротехнологии, игра «Личные финансы».

Система образования должна охватывать все сферы жизни современного общества. Это позволит школьникам и студентам подготовиться к вступлению во взрослую жизнь. До недавнего времени не уделялось должного внимания практической подготовке обучающихся к современной экономической действительности. Она такова, что товарно-денежные отношения, непосредственно деньги как атрибут этих отношений, окружают человека с самого рождения. Они становятся одним из главных условий жизнеобеспечения.

С 2016 года в образовательных учреждениях стали вводить учебную дисциплину «Финансовая грамотность». С 1 сентября 2022 года по новым ФГОС «Финансовая грамотность» должна была быть введена и появилась в каждом учебном учреждении и каждой образовательной программе [1]. В Волгоградском строительном техникуме «Финансовая грамотность» является разделом учебной дисциплины «Обществознание. Безусловно, финансовая грамотность связана не только с обществознанием и экономикой, но и с математикой, информатикой и даже физикой, то есть к созданию условий для реализации в учебном процессе дисциплины «Финансовая грамотность» требуются комплексный и междисциплинарный подходы, в рамках которых целесообразно применять игротехнологии.

Игротехнологии позволяют не только разнообразить формы обучения, но и развивают компетенции преподавателей, что важно в свете тенденций актуализа-

ции надпрофессиональных навыков и умений, и появления новых педагогических профессий – «игромастер» и «игропедагог» [2] (рис. 1-2).

Особенно это оправдано при подготовке обучающихся техническим специальностям. Игры финансового плана позволяют создать условия для освоения знаний, умений и навыков финансового поведения, принятия и обоснования финансовых решений в ненавязчивой форме, позволяя обучающемуся проявить свой потенциал. Причем игротехнологии очень оправдали себя во внеурочных занятиях. Авторы в данной статье освещают свой опыт как-раз таки организации и проведения обучающих финансовой грамотности игр для студентов не только на занятиях, но и на внеклассных мероприятиях.

Все чаще мы со студентами на занятиях стали говорить о том, что каждый человек ежедневно принимает решения финансового характера. Если говорить об этом образно, то студенты не всегда вдумываются в сущность поставленных перед ними вопросов и необходимость происходящего в финансовой сфере государстве, региона, города, предприятия, домохозяйства и даже личном бюджете. Важно вовлекать студентов не просто в обсуждение процессов формирования и обращения финансов, в том числе личных, но научать их принятию финансовых решений и финансово оправданному, обоснованному поведению.

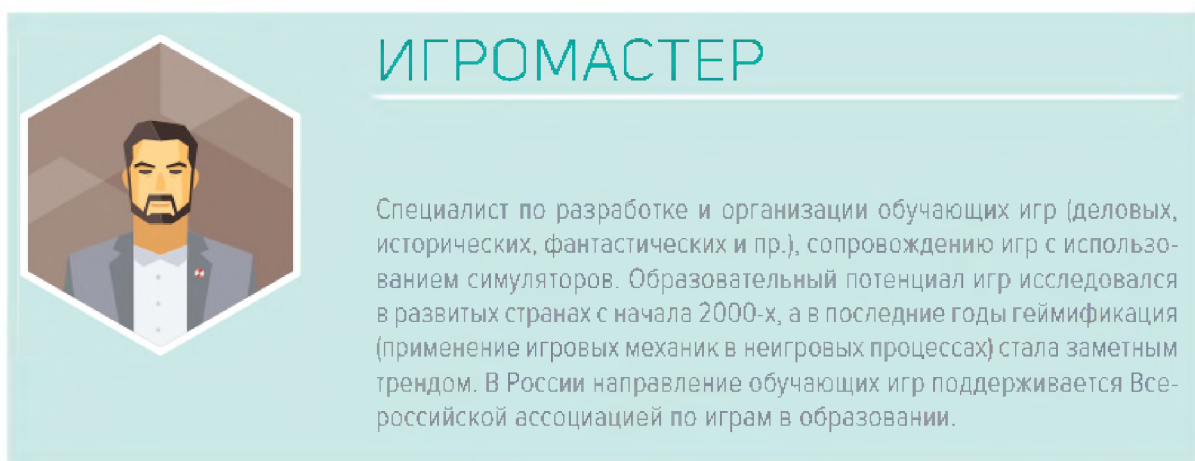


Рисунок 1 – Игромастер – преподаватель новых компетенций [2]



Рисунок 2 – Игропедагог – преподаватель новых компетенций [2]

Нам, авторам, это удалось сделать для студентов технических специальностей, применив игротехники. Мы стали конкретизировать некоторые формы принятия и обоснования финансовых решений в игровой форме. В нашем техникуме мы уже не первый год проводим такие игры по финансовой грамотности. Например, игра «Личные финансы» - она направлена на планирование личных средств студента. Игра рассчитана на обучающихся 1 курса. Она не является командной, каждый студент играет за себя. Эту игру можно провести как на одном занятии в сжатой форме, так и усложнить в формате сквозной игры сроком на 6-7 занятий общей длительностью порядка 1 учебной недели в очном или дистанционном формате.

Сделаем краткий обзор данной игры. Вначале преподаватель рассказывает правила игры, оговаривает условия проведения, например, в формате одного занятия. Игра рассчитана на последовательное выполнение заданий и заполнение таблицы отчетов. Преподаватель в режиме реального времени зачитывает задания в определенном порядке, при этом можно их продублировать презентацией, что улучшает восприятие и запоминание поставленных задач в рамках игровых ситуаций. Студенты знакомятся с игровыми ситуациями, принимают обоснованное по их представлению решение о том, как поступить в каждой из них. Выбранный ответ они записывают в специальную таблицу ответов. Стоит отметить, что участники игры не догадываются, что в игре можно копить деньги. После того, как таблица заполнена всеми участниками, преподаватель дает расшифровку результатов студентам для каждой игровой ситуации. Студенты отмечают финансовый результат рядом с каждой ситуацией и подсчитывают сумму. Преподаватель озвучивает, какой минимальный и максимальный финансовый результат можно получить в игре, предлагает студентам озвучить свой результат.

Далее объясняются базовые понятия личного финансового планирования, опираясь на результаты игры. Почему такая последовательность нами избрана? Опытным путем мы выявили, что обсуждение, ознакомление с базовыми теоретическими основами более эффективно именно после получения результатов игры – в этом есть некий элемент неожиданности для студентов и у них появляется чувство сопричастности, так как они уже проиграли ситуацию. Студентам предлагается выполнить самоанализ расходов и доходов личных денежных средств, для устранения ненужных трат и нахождения способов увеличения своего дохода. После этого происходит обсуждение каждой ситуации, в которой они имели дело с деньгами, пусть с небольшими суммами, и показали свое финансовое поведение. Эти ситуации должны рассматриваться как финансовые. А решение, которое они в ней принимают – как финансовое решение.

Далее ведется разговор про накопление денег, проговариваются необходимые для этого действия, обсуждаются средства заработка денежных средств. Очень важно рассказать не только про то, как увеличить свои денежные средства,

но и как их не потерять. Здесь мы говорим о ненужных тратах, незапланированных расходах, упущенной выгоде, недальновидных поступках, недобросовестных участников финансового рынка. После этого студентам предлагается выбрать цель для накопления денежных средств, найти в интернете ее реальную стоимость, и посчитать за какой период времени она будет достигнута с учетом его расчета дохода за одну неделю. В результате студенты понимают, что даже за одну неделю, принимая правильные финансовые решения относительно расходов и экономии мелких сумм денег, можно потерять или наоборот заработать некоторую сумму денег. Важно знать и понимать, что помимо денег можно потерять или наоборот укрепить свою репутацию финансово грамотного человека в глазах окружающих.

В последней игре принимали участие 27 студентов двух разных групп одной специальности. Из них 20 человек оказались в плюсе, 6 человек в минусе, 1 не посчитал свои доходы/расходы. В процессе игры было очень много комментариев по ситуациям игры. Студенты очень активно обсуждали варианты развития событий, оценивали возможную выгоду или ее отсутствие в зависимости от принятых решений.

Сами задания построены таким образом, что невозможно заранее предугадать, какова будет финансовая выгода или расходы. Можно интуитивно догадываться или методом «мозгового штурма» в процессе дискуссии прийти к какому-либо выводу. Например, такая игровая ситуация «Студент нашел на улице котенка». А вариантов ответа всего два: «возьму» или «не возьму». Сразу возникло обсуждение:

- «Если возьму, то надо покупать корм, водить к ветеринару, покупать игрушки»

- «Ну как я могу не взять, он же, наверное, милый»

- «Я люблю животных, возьму»

- «Я не возьму, зачем он мне» и т.п.

В ходе игры заполняется таблица (рис. 3). Стоит обратить внимание, что последние два столбца не объединены по дню. Участвующий в игре студент должен сам догадаться, что обед бывает только один раз в день. После подсчета накопленных средств, студентам была предложена задача выбрать «мечту», узнать ее цену в интернете, посчитать, за сколько времени они на нее накопят.

ЛИЧНЫЕ ФИНАНСЫ ЗА НЕДЕЛЮ

Копилка - 500 руб

	№	Название игровой ситуации	Ваш ответ	Прибыль/расходы ежедневно (за ответ)	Дают родители ежедневно 50руб	
					Обед (обязательно 30руб)	остаток
понедельник	1	Прогулка	A	0	- 30	+ 20
	2	Няня	A	+50		
вторник	3	Котенок	B	0	- 30	20
	4	Работе	B	0		
	5	Монетка	B	0		
среда	6	Выгода	B	0	- 30	20
	7	Квест	A	-100		
	8	Спаннер	B	0		
четверг	9	Пизза	B	0	- 30	20
	10	Прогулка 2	A	-40		
пятница	11	Мусор	B	+30	- 30	20
	12	Дом	B	0		
	13	Слайм	B	0		
суббота	14	Лотерея	0	0	Выходной (денег нет)	
	15	Лазер	B	0		
воскресенье	16	Магазин	A	0	Выходной (денег нет)	
	17	Няня 2	B	0		

Всего накопленных средств за неделю -110 руб

Итого, количество денег в копилке по итогам недели 390 руб

Студент Томас Вина Александрович группа АРХ 1-22

Мечта наушники Цена 3399 Сколько копить 9 месяцев

Рисунок 3 - Фрагмент заполнения таблицы для игры «Личные финансы»

В результате занятия мы со студентами не только выяснили, где можно было сэкономить, заработать, где траты были лишние, но в целом освоили базовый алгоритм принятия обоснованного финансового решения и освоение элементов финансового поведения. Ожидаемо для нас, как разработчиков игры и ведущих преподавателей, и неожиданно для студентов – как незначительная доля тех студентов, кто думает о своем бюджете, осознанно планирует личные траты и накопления.

В заключение отметим, что у представленной в данной статье игры «Личные финансы» большой потенциал как подготовительного этапа к изучению раздела «Финансовая грамотность» в составе дисциплины «Обществознание». Игра легко

модифицируема, может быть применена с учетом большого разнообразия возможных ситуаций. Для преподавателей представляет интерес в качестве оригинального авторского опыта развития собственных профессиональных компетенций и освоения новых педагогических профессий – «игромастер» и «игропедагог».

Список литературы

1. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 25 сентября 2017 года N 2039-р «Об утверждении Стратегии повышения финансовой грамотности в Российской Федерации на 2017 - 2023 годы» [Электронный ресурс] Режим доступа - URL: <https://docs.cntd.ru/document/436770389>

2. Атлас новых профессий 3.0. / Под ред. Д. Варламовой, Д. Судакова. — М.: Альпина ПРО, 2021. — 472 с.

УДК 377.12: 371.261: 371.263:004.651.3

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ УЧЕТА И КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

*Позднякова Т. М., студентка
Волченко С. В., преподаватель
Академический колледж
г. Волгоград, Российская Федерация*

Аннотация: Применение аналитических приложений в системе образования облегчает деятельность преподавателя и студента. Они создают эффективную обратную связь, позволяют объективно оценивать и контролировать успеваемость студентов. Наряду с традиционными формами контроля результатов обучения студентов на очных занятиях, переход к цифровым технологиям в дистанционном формате требует разработки новых методов контроля успеваемости в электронной образовательной среде и электронных библиотечных системах образовательного учреждения. От его верной организации на всех этапах учебного процесса зависит качество знаний.

Ключевые слова: Аналитическая информация, учет текущей успеваемости, программа, подсистема, информационная среда, автоматизация процесса, база данных

Качество образования зависит от множества факторов. Важную роль в этом играет сам подход к организации учебного процесса, в котором большое значение имеют учет и контроль освоения общих, профессиональных компетенций и личностной результативности студентов. Учет и контроль являются ключевыми функциями управления образовательной деятельностью учреждения, от полноты и качества учета и контроля зависят эффективность всей системы управления образовательным учреждением.

Требования к учету и контролю успеваемости студентов в образовательных учреждениях:

- нормирование успеваемости студентов и утверждение основных положений образовательного учреждения в части учета и контроля успеваемости;

- ясность, прозрачность, проверяемость всех мероприятий по учету и контролю для всех заинтересованных сторон;
 - планирование мероприятий по учету и контролю на учебный год;
 - обязательность и регулярность выполнения учетных и контрольных функций ответственными исполнителями в установленные сроки;
 - полнота, комплексность, объективность и согласованность учетных и контрольных мероприятий;
 - необходимость и достаточность учетных и контрольных мероприятий с учетом нормируемой загрузки ответственных исполнителей;
- = оптимальным и экономичным по объему обрабатываемой информации, подготавливаемой отчетной документации в бланковой и электронной формах.

Модернизация и обновление образовательных стандартов требует регулярного внесения корректив в существующие системы учета и контроля успеваемости студентов. Так, ранее личностная результативность как совокупность контролируемых параметров не была формализована так, как это существует в настоящее время. Применение удобного и качественного программного инструментария, созданного с использованием современных информационных технологий, позволяет существенно повысить эффективность решения этой задачи.

Разработанную нами программу «Учет текущей успеваемости» («УТУ»), которую можно использовать как подсистему в единой информационной среде управления учебным учреждением. Представленная программа является удобным инструментом, позволяющим: 1) учитывать посещение студентами занятий, их академическую успеваемость; 2) формировать оперативные отчеты по запросам, например, руководителей подразделений или родителей; 3) проводить анализ результативности деятельности преподавателей и мастеров производственного обучения; 4) проводить анализ эффективности использования имущественного фонда, материально-технической базы (оборудования, технических средств на учебные цели), информационно-библиотечных ресурсов,

Каждый преподаватель имеет возможность организации учета и контроля посещаемости занятий и их успеваемости с использованием программы «Учет текущей успеваемости», что позволяет проводить и оперативно подавать отчетные сведения о текущей успеваемости, а также формировать комплексный отчет о результативности освоения учебной дисциплины. Эта программа позволяет преподавателю проводить также самоконтроль своей деятельности и регулярный мониторинг реализации рабочей программы курса по различным выборкам данных посещаемости и успеваемости: 1) по учебным группам; 2) по учебным дисциплинам; 3) индивидуально по обучающемуся; 4) по преподавателям; 5) по семестрам, календарным периодам учебного года.

Является реляционной СУБД. Программа разработана на среде разработки Microsoft Visual Studio, написан на языке C# и SQL. Алгоритм работы программы изображен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Основные этапы взаимодействия пользователя и программы

Разработана база данных, которая состоит из таблиц Студенты (Students), Оценка по дисциплине (DisMark) и справочников Дисциплина (Discipline), Факультет (Faculty), Средняя оценка (MarkList). База данных находится в согласованном (в целостном) состоянии, связи между таблицами обеспечивают ссылочную целостность (рис. 2). Интерфейс программы «Учет текущей успеваемости» включает в себя две формы. Основная форма «Студенты» (рисунок 3) позволяет добавлять запись, сохранять и редактировать: записать ФИО студента, его группу, указать факультет, курс и идентификатор.

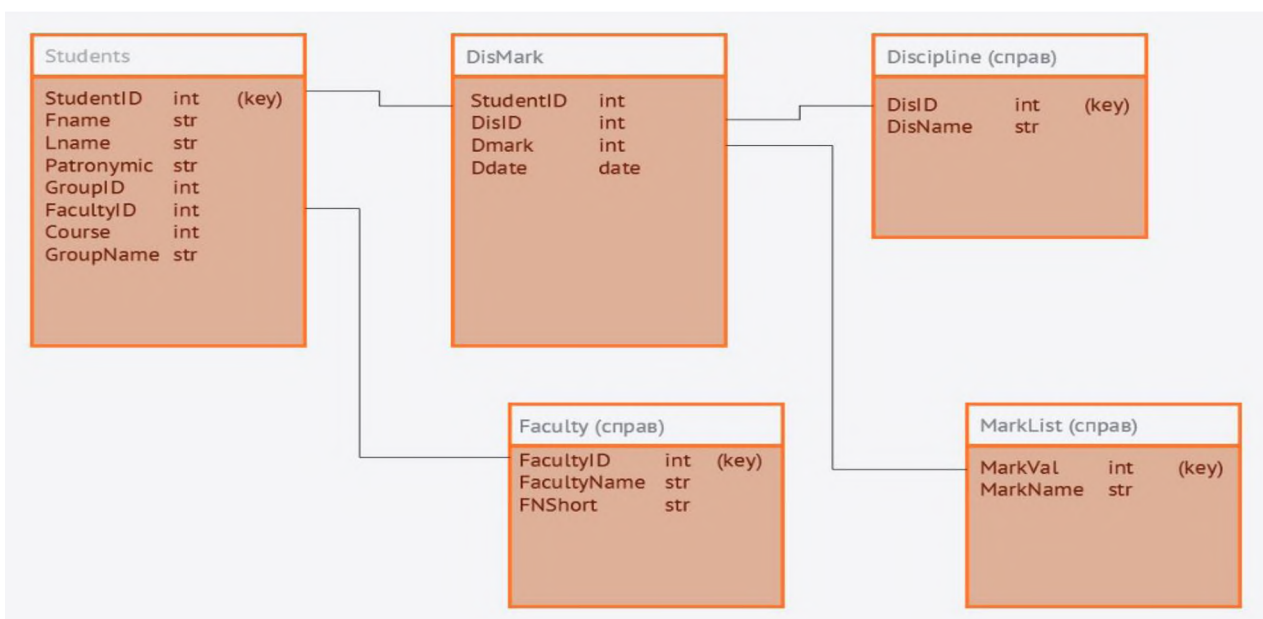


Рисунок 2 – База данных, наименования полей

Студенты

Фамилия	Имя	Отчество	Курс	Факультет	Группа
Иванов	Петр	Петрович	3	Информационные технологии	ИТ-234-3
Романов	Николай	Васильевич	3	Информационные технологии	ИТ-234-3
Толчи	Игорь	Степанович	1	Химическая промышленность	ХИМ-123-1
Петровский	Илья	Давыдович	1	Химическая промышленность	ХИМ-111-1
Пермионов	Степан	Юрьевич	4	Информационные технологии	ИТ-242-4
Лемешев	Павел	Антонович	1	Химическая промышленность	ХИМ-678-1
Бочкин	Антон	Петрович	1	Экономика	ЕКО-567-1
Смирнов	Александр	Александрович	3	Информационные технологии	ИТ-234-3

Ввод оценок и просмотр успеваемости

Добавление / Редактирование записи

Фамилия: Факультет:

Имя: Группа:

Отчество: Учебный курс: ИД:

Рисунок 3 – Основная форма

Также есть возможность удалить запись. При нажатии на кнопку «Ввод оценок и просмотр успеваемости» осуществляется переход на вторую форму «Карточка студента» (рисунок 4). На этой форме пользователь может выставить оценку за определённый день по дисциплине и пересчитать успеваемость. Также пользователь может выбрать определённый интервал времени, где может просмотреть оценки. Программа автоматически рассчитывает общую успеваемость и успеваемость по предмету. Хочется отметить, что при выборе определённого студента высвечивается дополнительная информация о группе. Для того, чтобы программа была уникальной и актуальной пользователю, были предусмотрены следующие функции: 1) компоновка названия группы из разных параметров, вводимых пользователем; 2) автоматический расчет успеваемости по разным критериям (общая, по предмету, в группе).

Карточка студента

Студент: ИД:

Выставление оценок

Предмет: Оценка: Дата:

Список предметов:

Высшая математика
Химия
Философия

Интервал для оценки успеваемости:

Оценка	Дата
хор	07.04.2022
удовл	10.04.2022
удовл	11.04.2022
неуд	12.04.2022

Доп. информация:

Учебная группа №: ИТ-234-3

Студентов в группе: 3

Успеваемость группы: ХОРОШАЯ

Общая успеваемость: ХОРОШАЯ Успеваемость по предмету: УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНАЯ

Рисунок 4 – Карточка студента

Подводя итоги отметим, что программа может быть использована для контроля успеваемости студентов в различных учебных заведениях. Интерфейс программы простой и понятный, написан на современном языке программирования, что позволяет гибко совершенствовать программу в дальнейшем. Реализованный функционал позволяет обеспечить расчет и контроль успеваемости как отдельных студентов, так и целых учебных групп. Программа также может использоваться в качестве электронного журнала, для фиксации оценок по предметам. В перспективе можно реализовать механизмы фильтрации, поиска и отбора данных по разным критериям. Добавить различные отчетные формы и выгрузки в разнообразных электронных форматах (xls, xml). Расширить функционал, добавив возможность редактирования и удаления оценок по предметам, а также разработать программный механизм по составлению списков учебных дисциплин для отдельных факультетов. Также реализовать возможность сохранения информации о преподавателе, который выставляет оценку. Добавить функционал по наполнению и редактированию справочников. Реализовать авторизацию в программе по логину и паролю с разграничением уровней доступа к данным для разных пользователей.

Список литературы

1. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных: учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. — испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01283-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491755>
2. Казанский, А. А. Программирование на Visual C#: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Казанский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 192 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14130-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491341>.
3. Кудрина, Е. В. Основы алгоритмизации и программирования на языке C# : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Кудрина, М. В. Огнева. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10772-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494914>

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

УДК 37.018.432:372.862

**ОРГАНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ
С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ
НА КАФЕДРЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ
ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ
И АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА**

Бондаренко Е. П., преподаватель

Воронина Н. А., преподаватель

Томарева Н. В., преподаватель

*кафедры технического обслуживания промышленного оборудования
и автомобильного транспорта*

*Волгоградский политехнический колледж имени В.И. Вернадского
г. Волгоград, Российская Федерация*

Аннотация. В статье отражен опыт работы преподавателей кафедры Технического обслуживания промышленного оборудования и автомобильного транспорта Волгоградского политехнического колледжа им. В.И. Вернадского по организации дистанционного обучения среди студентов СПО. Показаны примеры заданий с иллюстрацией и таблицами. Представлены комментарии к выполнению дистанционных заданий на электронных платформах.

Ключевые слова: Дистанционное обучение, методика преподавания, платформе Moodle, онлайн-курс, задание, тестирование, промышленное оборудование, автомобильный транспорт.

Преподаватели кафедры «Технического обслуживания промышленного оборудования и автомобильного транспорта» Волгоградского политехнического колледжа им. В.И. Вернадского ведут большую системную работу, направленную на связь дисциплины «Техническая механика» и профессионального модуля ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта. При этом используется индивидуальный подход, учитывая уровень обучаемости и развития студентов. В качестве примера реализации дистанционного обучения представляем мероприятия, проводимые в рамках «Недели специальности» на базе колледжа: онлайн тестиро-

вание; онлайн олимпиады; индивидуальные ситуационные задачи; темы рефератов и сообщений к неделе специальности; экскурсии в видео формате на автопредприятиях в рамках ознакомительной практики.

Тестирование и олимпиады по дисциплинам и модулям возможно проводить в дистанционном формате, используя современное программное обеспечение такое как Google Forms и на платформе электронного дистанционного обучения Moodle. Каждый преподаватель имеет личный кабинет на платформе Moodle, в котором он размещает онлайн-курс: лекционный материал, презентации, видео материал и разнообразные задания для студентов. Студент заходит в личный кабинет и видит доступные для него обучающие курсы. Рассмотрим доступные для студентов активности. В качестве примера представим задание онлайн олимпиады на платформе электронного дистанционного обучения Moodle по МДК 01.0.1 Устройство автомобиля для специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей:

Задание № 1. Выбрать вариант ответа

1. Заполните пропуски: По способу воспламенения горючей смеси двигателя автомобилей могут быть с принудительным воспламенением от искры ... и ..., и с воспламенением от сжатия

2. Трансмиссия автомобиля предназначена для...

- а) для передачи крутящего момента на ведущие колеса;
- б) для изменения крутящего момента;
- в) для распределения крутящего момента между колесами в зависимости от нагрузки на них;
- г) для передачи крутящего момента с двигателя на ведущие колеса и изменения его по величине и направлению.

3. Эксплуатация автомобиля запрещена при следующих неисправностях рулевого управления...

- а) «заедание» рулевого управления;
- б) люфт рулевого колеса больше допустимого;
- в) большой износ деталей рулевого управления;
- г) ослабление креплений и нарушение шплинтовки;
- д) при всех перечисленных неисправностях.

Тестирование (<https://forms.gle/afJg7nFYJb4fGiHR6>). Тестирование проводится с помощью Гугл форм. Студентам отправляется ссылка на тестирование. После прохождения теста результаты ответов студентов формируются в ведомость в таблице Microsoft Excel. Эта ведомость сохраняется в личном кабинете Google аккаунта преподавателя, где он видит все ответы студентов.

Задание 2. Установить соответствие**Таблица - 2.1. Установите соответствие между понятием и определением**

№ п/п	Название элемента автомобиля	Определение
1	2	3
1	Двигатель	А) Представляет собой совокупность механизмов, передающих вращающий момент от коленчатого вала двигателя к ведущим колесам и изменяющих вращающий момент и частоту вращения ведущих колес по величине и направлению
2	Кузов	Б) Источник механической энергии, необходимый для движения автомобиля.
3	Тормозная система	В) У грузового автомобиля служит для размещения груза, водителя и пассажира.
4	Трансмиссия	Г) Для передачи усилия от двигателя на ведущие колеса, а также для управления и передвижения автомобиля
5	Сцепление	Д) Необходимо для изменения направления движения автомобиля
6	Коробка передач	Е) Предназначается для замедления скорости движения и остановки автомобиля
7	Ведущий мост	Ж) Необходима для передвижения автомобиля
8	Ходовая часть	З) Состоит из механизмов, с помощью которых происходит увеличение вращающего момента и вращение валов передается к ведущим колесам под прямым углом
9	Рулевое управление	И) Предназначено для кратковременного разъединения двигателя и трансмиссии при переключении передач и для плавного их соединения при трогании с места
10	Карданная передача	К) Служит для изменения вращающего момента на ведущих колесах, скорости и направления движения автомобиля путем ввода в зацепление различных пар шестерен
11	Шасси	Л) Служит для передачи вращения от вала коробки передач к ведущему мосту под некоторым углом

Индивидуальные ситуационные задачи. Каждому студенту выдается карточка с заданием, где необходимо указать вектора сил и дать им название (рис. 1).

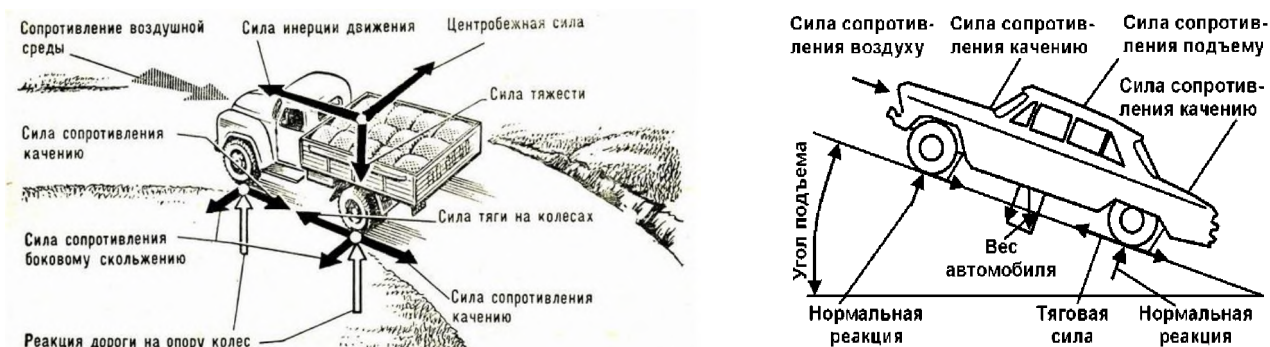


Рисунок 1 – Карточка-задание

Ответы по карточкам обучающиеся прикрепляют к заданию, которое размещено на платформе Moodle. Студенты на занятиях получают темы рефератов и сообщений. Примеры тем:

1. Роль механики в устройстве автомобиля
2. Роль передачи винт-гайка на оборудовании для в технического обслуживания
3. Зубчатые передачи в автомобиле
4. Системы управления автомобилем
5. Системы управления двигателем и др.

Представление и защиты выполненных работ проходит в формате онлайн-конференций на различных платформах. Экскурсии проводятся очно и в видео формате на автопредприятиях в рамках ознакомительной практики. Студенты посещают и/или просматривают видеофильмы об организации работ автотранспортных предприятий различного уровня. Например: такие как АК 1208, АО «ЛК-Транс-Авто», концерн Агат «HYUNDAI», АМК-LADA. Преподаватели кафедры продолжают интеллектуальную работу по применению системного дистанционного и индивидуального подхода в обучении. А именно: использование проектных технологий и современных образовательных платформ. Так же преподаватели кафедры продолжают изучать новые информационные технологии для повышения качества современного обучения студентов в условиях дистанционного образования.

Список литературы

1. Об образовании в Российской Федерации: Федеральный закон от 31 декабря 2012 г. №273-ФЗ// Российская газета. – 2012 – №303 (дек.)
2. Руководство по системе Moodle для преподавателей [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://e.kazanru.ru/pluginfile.php/31/mod_resource/content/4/Prepod_manual.pdf
3. Современная цифровая образовательная среда в РФ [Электронный ресурс] - URL: <http://neorusedu.ru/> (дата обращения: 05.12.2018).
4. Google Формы в помощь педагогу (методические рекомендации) / Е. А. Будилович. – Мн.: ЦДОДиМ «Маяк» г. Минска, 2022. – 16 с.
5. Мегазаводы – документальные фильмы. dok-online.ru/megazavodyi/page/2/
6. Олофинская В.П. Техническая механика: Курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий: Учебное пособие. [Текст]. 349 с. - (Профессиональное образование). ISBN 978-5-91134-114-5 (ФОРУМ) ISBN 978-5-16-002993-1 (ИНФРА-М).
7. Стуканов В.А. Устройство автомобилей. Сборник тестовых заданий. Учебное пособие. [Текст]. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2011. — 192 с.: ил. — (Профессиональное образование).

**ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ
ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ –
КЛЮЧЕВОЕ НАПРАВЛЕНИЕ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДО 2030 ГОДА**

*Гусакова Т. Н., преподаватель высшей квалификационной категории,
начальник методического отдела
Волгоградский строительный техникум
г. Волгоград, Российская Федерация*

Аннотация. Образовательные учреждения среднего профессионального образования Российской Федерации в современных условиях играют все большую роль в подготовке специалистов и рабочих кадров для отраслей национальной экономики в соответствии с приоритетными направлениями модернизации и технико-технологического перевооружения. Новые задачи требуют новых профессиональных компетенций от педагогических работников и мастеров производственного обучения в условиях массовой цифровизации. Это требует от образовательных учреждений проведения активной кадровой политики для укомплектования штатов и создания на своих базах регулярных площадок для повышения квалификации. В статье статистический и структурный краткий анализ педагогических работников и представлен обзор мероприятий по повышению их квалификации.

Ключевые слова: Повышение квалификации, педагогические работники, мастера, стратегия, развитие, среднее профессиональное образование (СПО).

В новом контексте задач развития национальной экономики Стратегия подготовки рабочих кадров и формирования прикладных квалификаций на период до 2020 г. была утверждена Министерством науки и образования РФ в 2013 г. [1] В 2015 г. Указом Президента РФ от 15 мая 2018 г. № 215 «О структуре федеральных органов исполнительной власти» образовано Министерство просвещения РФ [2], в ведение которого перешла сфера среднего профессионального образования (СПО). На 2020 г. результативность реализации указанной стратегии была определена деятельностью свыше 3,6 тыс. техникумов и колледжей с общим количеством обучаемых более 3 млн. человек, было создано свыше 12 тыс. учебно-лабораторных зданий.

С 2020 г. и по настоящее время наблюдается положительная динамика количества поступающих в учреждения СПО и трудоустройства выпускников (более 90%). Так, прирост численности студентов в учреждениях СПО составлял 97,5 тыс. человек в 2021 г. (102,9 % по отношению к 2020 г.) на фоне сокращения численности студентов в учреждениях высшего образования (на 5 тыс. человек по сравнению с 2020 годом) (рис. 1) [3].

Запрос от государства на подготовку специалистов и рабочих кадров для достижения целей технической модернизации, инновационного развития национальной экономики Российской Федерации (в обновленной редакции перечень утвер-

жден Правительством РФ 03.09.2021 г. [4]) потребовал не только обновления реализуемых и разработки принципиально новых образовательных программ, но и новых требований к педагогической и профессиональной подготовке педагогов и мастеров трудового обучения техникумов и колледжей. Все это нашло отражение в новых направлениях Стратегии развития среднего профессионального образования до 2030 года, в достижение которых обновляются образовательные программы; формируется и развивается инфраструктура образовательного учреждения, и инфраструктура образования в целом; проводятся мероприятия по повышению финансовой устойчивости на основе целевой и грантовой поддержки образовательных учреждений среднего профессионального образования; формирование педагогических кадров, соответствующих требованиям по профессиональной и педагогической подготовке; проводятся мероприятия по развитию социокультурной среды [5-6].

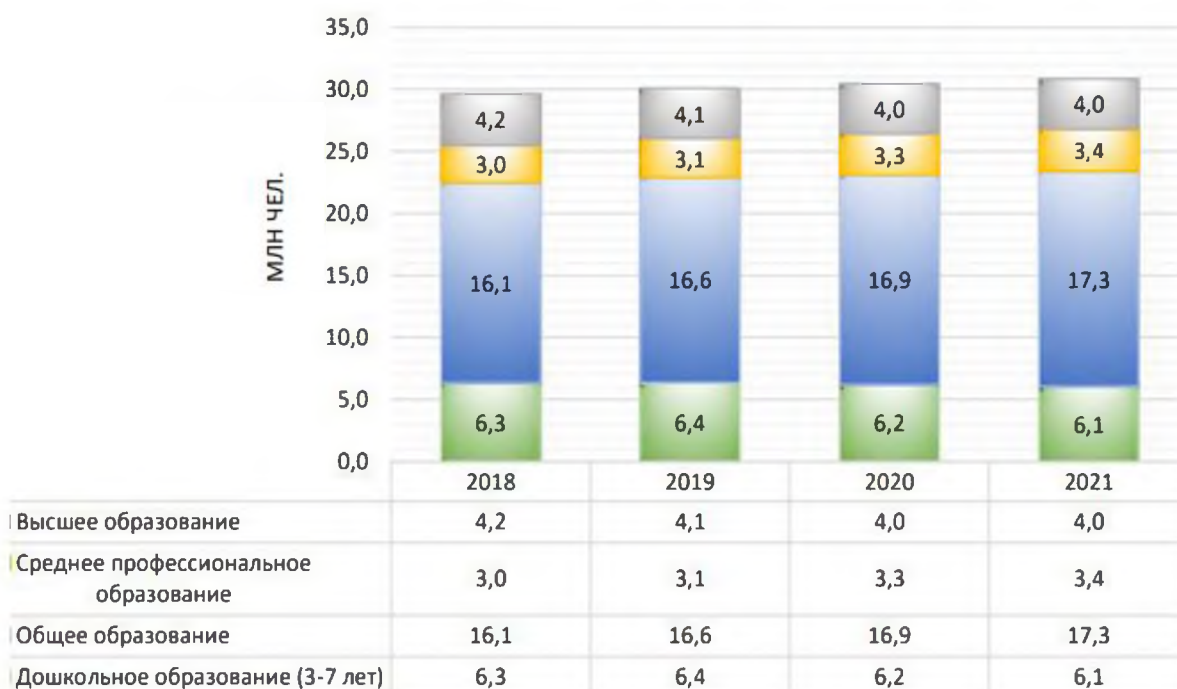


Рисунок 1 - Динамика численности всех обучающихся в Российской Федерации за период 2018-2021 гг. [3]

Реализации одного из самых важных, на наш взгляд, направлений - повышение квалификации работников системы СПО на примере ГБПОУ «Волгоградский строительный техникум» посвящено наше исследование.

В образовательных организациях всех уровней образования на начало 2021/22 учебного года работали всего 2 449,7 тыс. педагогических работников, в том числе:

- в дошкольном образовании – 681,5 тыс. человек;
- в общем образовании – 1 352,1 тыс. человек;
- в СПО – 198,4 тыс. человек;
- в высшем образовании – 217,7 тыс. человек [3].

Рост численности обучающихся в СПО коррелирует с положительной динамикой роста численности преподавателей и мастеров производственного обучения (на 0,7 тыс. человек) в системе СПО за счет роста по категории работающих «преподаватель». Наметилась тенденция перетока педагогических кадров из сферы высшего образования в СПО (численность профессорско-преподавательского состава в учреждениях высшего образования сократилась на 5,4 тыс. человек относительно 2020 г.) (рис. 2) [3].

Аналогичная тенденция наблюдается и в Волгоградском строительном техникуме. С 2018 г. по 2022 г. прирост численности обучающихся в техникуме 338 человек (19%), в том числе и за счет выделения бюджетного финансирования на приоритетные направления и привлечения на новые образовательные программы на условиях полного возмещения затрат (табл. 1).



Рисунок 2 - Динамика численности педагогических работников в образовании Российской Федерации за период 2018-2021 гг. [3]

Таблица 1 - Сведения о контингенте обучающихся в Волгоградском строительном техникуме за 2021-2022 гг.

№ п/п	Форма обучения	Количество обучающихся, бюджет	Количество обучающихся, внебюджет	Всего обучающихся
1	2	3	4	5
1	на 01.10.2021			
2	Очная (ППССЗ, ППКРС)	1216	438	1654
3	Заочная	-	108	108
4	ИТОГО	1216	546	1762
5	на 01.10.2022			
6	Очная (ППССЗ, ППКРС)	1224	466	1690
7	Заочная	-	108	108
8	ИТОГО	1224	574	1798

Образовательный процесс по программам подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) и программам подготовки квалифицированных рабочих и служащих (ППКРС) в техникуме осуществляют 112 педагогических работников, в том числе основного штатного состава: 69 преподавателей, 8 мастеров производственного обучения, 15 педагогов работают на условиях внутреннего совместительства, а 11 - внешние совместители (табл. 2). В техникуме работают 9 кандидатов наук и 1 доктор наук. Структура педагогических работников на текущий период выдержана в соответствии с нормативными требованиями ФГОС по направлениям подготовки, лицензионных и аккредитационных нормативов:

- доля педагогических работников, имеющих высшее образование, соответствующее структуре подготовки или высшее педагогическое и среднее профессиональное, соответствующее структуре подготовки - 100 %;

- доля педагогических работников, прошедших повышение квалификации или стажировку за последние три года, в общей численности педагогических работников - 100 %;

- доля штатных преподавателей, имеющих первую и высшую квалификационную категорию, в общей численности педагогических работников – 12 %.

Таблица 2 - Сведения о численности и квалификации педагогических работников Волгоградского строительного техникума (по состоянию на 01.01.2022)

№ п/п	Показатель	Всего, чел.	Распределение по уровню образованию и квалификации, чел.				
			Уровень образования		Квалификация		
			ВО	СПО	высшая категория	I категория	без категории
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Педагогические работники, всего:	112	106	6	5	8	90
	в том числе:						
1.1	основные	84	78	6	5	8	66
1.2	совместители:	28	28	-	-	-	24
	- внутренние	15	15	-	-	-	12
	- внешние	13	13	-	-	-	12
2	Основные педагогические работники (без совместителей):	84	78	6	9	9	66
2.1	педагог-психолог	2	2	-	-	-	2
2.2	социальный педагог	1	1	-	-	-	1
2.3	воспитатели	4	2	2	-	-	4
2.4	преподаватели	69	69	-	7	9	53
2.5	мастера производственного обучения	8	4	4	2	-	6

Однако, с учетом прогнозов сохранения тенденции роста численности обучающихся в СПО, вполне реалистичных ожиданий увеличения контингента обучающихся техникума на 2023-2024 учебный и последующими годы вопросы укомплектованности штатов по всем категориям педагогических работников в целом, по группам специальностей и рабочим профессиям требует все большего внимания.

Так, в Волгоградском строительном техникуме на текущий момент структура педагогических работников по возрасту является оптимальной с позиций преемственности опыта и внедрения новшеств, а самое главное – с позиций сохранения, укрепления и развития организационной и профессионально-педагогической культуры посредством наставничества:

- доля штатных преподавателей в возрасте до 30 лет - 27 %;
- доля штатных преподавателей в возрасте от 30 до 60 лет – 58%;
- доля штатных преподавателей пенсионного возраста - 15 %.

Но в тоже время, анализ структуры педагогических работников по стажу педагогической деятельности позволяет сделать выводы о ее несбалансированности:

- доля штатных преподавателей, работающих в техникуме более 20 лет – 21%;
- доля штатных преподавателей, работающих в техникуме от 15 до 20 лет – 4%;
- доля штатных преподавателей, работающих в техникуме от 10 до 15 лет – 4%;
- доля штатных преподавателей, работающих в техникуме от 5 до 10 лет – 45%;
- доля штатных преподавателей, работающих в техникуме менее 5 лет – 26%.

Очевидно, что структура работников по стажу крайне неравномерная, категория работников, которая соответствует по уровню профессионального мастерства, опыта педагогической и профессиональной деятельности с учетом внутренних стандартов качества техникума очень незначительна – на долю работающих от 10 до 20 лет суммарно приходится порядка 8%. На сегодня наставничество подкреплено и выполняется в основном за счет вовлечения категории работающих более 20 лет, но всю потребность в наставниках и с учетом возрастающих фронтов работ, это не покрывает всей потребности. Это очень мало.

Значительная доля педагогических работников работает в техникуме от 5 до 10 лет (45%) и высока доля штатных преподавателей, работающих в техникуме менее 5 лет – 26%. Если первые работают в режиме устойчивого развития педагогических и профессиональных компетенций, то последние - в режиме постоянной адаптации. Суммарно – это 71% от всего педагогического состава, то есть в среднем на 1 наставника из вышеприведенных категорий по стажу (всего 35 человек) приходится 65 наставляемых. Если рассчитать простую пропорцию, то в принципе на 1 наставника приходится примерно 2 наставляемых. Однако, из 35 человек в роли наставников могут быть и по факту задействованы порядка 18-20 человек. Это порядка 4 наставляемых на 1 наставника. При полной педагогической нагрузке выполнять эффективно функции наставника для 4 наставляемых практически невозможно, на наш взгляд.

Диспропорция в структуре педагогических работников объективно обусловлена многими причинами. В том числе сказались и годы пандемии, негативно отразившиеся на состоянии здоровья (привели к эмоциональному выгоранию), изменили трудовые процессы преподавателя в сторону большого замещения творческих операций в сторону технической обработки информации и документирования, потребовавшие формирования новых компетенций у педагогов и мастеров в связи с активным применением дистанционных обучающих технологий (ДОТ) и электронных образовательных систем (ЭОС). Пандемия ушла, а ДОТ и ЭОС – остались с нами навсегда и перед образовательными учреждениями ставятся все новые и новые задачи, включая подготовку специалистов и рабочих кадров по приоритетным направлениям, требующих масштабного применения цифровых технологий и в образовательном процессе, и в организации деятельности самих работников, трудовых операций, выполняемых ими.

Волгоградский строительный техникум на протяжении всего 75-летнего периода своей деятельности всегда проводил взвешенную кадровую политику. Сохраняя и развивая лучшие традиции этой политики, в настоящее время ведется серьезная работа по формированию нового набора компетенций педагогических работников нашего техникума – методическим кабинетом реализуется программа мероприятий по:

- 1) освоению педагогических компетенций для преподавателей, пришедших в сферу образования с производства;
- 2) освоению компетенций отраслевого и производственного профиля для профессиональных педагогов.

По первому направлению успешно реализованы мероприятия и школы педагогического мастерства с последующим внедрением и применением в образовательном процессе и в организации трудовых процессов педагогических работников техникума:

- мастер-класс «Сферум: сценарии использования» (преподаватель математики, начальник методического отдела Гусакова Т. Н.);
- мастер-класс «Создание образовательных тестов, викторин на платформе Online Test Pad» (преподаватель инженерной графики, методист Шеина Л. Ю.);
- мастер-класс «Методика написания научных работ и их подготовка к опубликованию» (преподаватель общепрофессионального цикла Максимчук О. В.);
- мастер-класс «Применение квест-технологии, как определяющее условие реализации современных образовательных задач» (преподаватель информатики и математики Галушкина М. А.);
- мастер-класс «Создание чат-ботов в Телеграмм» (преподаватель информатики и математики Галушкина М. А.).

На регулярной основе работает ежегодная дискуссионная площадка и мастерская обмена опытом и лучшими практиками в рамках внутритехникумовской конференции «Повышение качества образования: интересный опыт и эффективные методики», вот только ряд лучших практик, которыми поделились коллеги на встрече в феврале 2023 г.:

- «Технологизация геодезической подготовки студентов специальностей строительного профиля как необходимое условие современного образовательного процесса» (преподаватель общепрофессионального цикла Бабаева Е. Н.);

- «Скоростное наставничество «Батл мастеров» как эффективное направление подготовки высококвалифицированных рабочих и специалистов для строительной отрасли» (преподаватель Донсков И. В.);

- «Воспитание финансовой грамотности обучающихся в рамках внеурочной деятельности» (преподаватели Королева О. И., Моторина Е. А.);

- «Опыт разработки и применения презентаций как инструмента эффективной организации учебного процесса по дисциплинам профессиональных модулей в СПО» (преподаватель общепрофессионального цикла Максимчук О. В.);

- «Применение задач практико-ориентированной и профессиональной направленности на занятиях по общепрофессиональным дисциплинам (на примере дисциплины «Физика»)» (преподаватель физики Моторина Е.А.);

- «Практико-ориентированное обучение в целях успешного формирования «гибких» (soft skills) и «жестких» (hard skills) навыков будущих специалистов-пожарных» (преподаватель общепрофессионального цикла Пшеничкина Н. А.).

По второму направлению - освоение компетенций отраслевого и производственного профиля для профессиональных педагогов – реализуются программы дополнительного профессионального образования в рамках гранта, участие в профессиональных соревнованиях, олимпиадах, подготовка к демонстрационному экзаменам. В рамках одной статьи сложно перечислить весь перечень мероприятий.

По итогам работы, участия во всех мероприятиях коллектив техникума отмечен многими наградами. Сотрудникам техникума присвоено 28 ведомственных наград Министерства образования Российской Федерации, в том числе почетные звания:

- «Почетный работник сферы образования Российской Федерации» - 1 человек;

- «Почетный работник среднего профессионального образования Российской Федерации» - 9 человек;

- «Почетный работник начального профессионального образования Российской Федерации» - 1 человек;

- «Почетный работник общего образования Российской Федерации» - 1 человек.

Почетными грамотами Министерства образования Российской Федерации награждены 17 человек, Почетной грамотой Министерства науки и высшего образования – 1 чел., Благодарностью Министерства образования Российской Федерации - 1 человек.

В заключении отметим, что в настоящее время Волгоградский строительный техникум располагает квалифицированным преподавательским составом, обеспечивающим подготовку специалистов в соответствии с требованиями ФГОС СПО. Однако, структура педагогических работников характеризуется диспропорциями по ряду показателей, что требует внимания с позиций урегулирования для эффек-

тивного формирования и реализации потенциала в свете новых вызовов и актуальной повестки. Все техникумы и колледжи вовлечены в реализацию федеральных проектов «Цифровая образовательная среда», «Молодые профессионалы» (Повышение конкурентоспособности профессионального образования)» и успешность этого участия напрямую зависит от педагогических работников и мастеров производственного обучения, что выдвигает задачу повышения их квалификации на постоянной основе в актуальной цифровой среде как ключевое направление Стратегии развития среднего профессионального образования до 2030 года.

Список литературы

1. Из 2020 в 2030: новая стратегия развития СПО [Электронный ресурс] - URL: <https://akvobr.ru/new/publications/158> (дата обращения 05.03.2023 г.)
2. О Министерстве [Электронный ресурс] - URL: <https://edu.gov.ru/about/#:~:text> (дата обращения 05.03.2023 г.)
3. Утвержден перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования [Электронный ресурс] - URL: <https://bc-nark.ru/news/64910/> (дата обращения 06.03.2023 г.)
4. Развитие образования - Портал госпрограмм РФ [Электронный ресурс] - URL: <https://programs.gov.ru/Portal/programs/passport/02> (дата обращения 06.03.2023 г.)
5. Минпросвещения России представило Стратегию развития среднего профобразования до 2030 года [Электронный ресурс] - URL: <https://edu.gov.ru/press/3058/minprosvescheniya-rossii-predstavilo-strategiyu-razvitiya-srednego-profobrazovaniya-do-2030-goda/> (дата обращения 06.03.2023 г.)

УДК 004.9:004.45(004.451.9):372.862

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОГРАММНОЙ СРЕДЫ ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИМ НАУКАМ

*Мельникова Ю. А., преподаватель
Миасский машиностроительный колледж
г. Миасс, Российская Федерация*

Аннотация. Статья посвящена вопросу организации программной среды для выполнения практических работ при дистанционной форме обучения для изучения технических дисциплин. Рассмотрены возможные варианты организации программной среды для выполнения практических занятий при дистанционной форме обучения, а также их преимущества и недостатки.

Ключевые слова: Программная среда, дистанционное обучение, программное обеспечение, технические науки.

Основная задача системы профессионального образования – подготовка специалистов среднего звена с развитыми практическими умениями и навыками, которые формируются в процессе учебной деятельности. Большую роль в данном процессе играют лабораторно-практические занятия. Они позволяют развивать умения проверки теоретических знаний, самостоятельно применять полученные

теоретические знания в решении практических задач, экспериментально подтверждать положения и выводы, данные на теоретическом обучении. Таким образом, практические занятия являются важной формой обучения, в ходе которого теоретические знания студентов превращаются в профессионально необходимые умения и навыки. [5] Практические занятия требуют тщательной методической подготовки, в том числе:

- составление подробного плана проведения занятий;
- подбор необходимой литературы;
- подготовку учебно-материальной базы;
- и другие компоненты.

Для проведения трудных по организации практических работ с использованием сложных технических средств, систем физического и математического моделирования в дополнение к заданию необходимо обеспечить материально-техническую базу, в том числе программную среду, для проведения данных работ. Методические указания должны обеспечивать в полной мере:

- полное и четкое понимание задачи;
- уточнение знаний и практического опыта, на основе которых может быть решена задача;
- возможность составления плана решения. [5]

Для выполнения данных условий необходимо обеспечить преподавателя возможностью централизованного и удобного размещения заданий и методических рекомендаций для выполнения практических работ.

Благодаря внедрению интегрированной системы дистанционного образования, обучающиеся получают доступ к онлайн-изучению дисциплин посредством методических материалов, разработанных преподавателем. [3] Примером такой системы является АСУ «ProCollege», которая предоставляет следующие возможности:

- Комплексное управления образовательным процессом;
- Формирование образовательного контента посредством разнообразных инструментов;
- Современная система онлайн-тестирования с автоматизированным учетом результатов;
- Автоматизированная система индивидуального консультирования обучающегося;
- Современная система онлайн-анкетирования с возможностью анализа и автоматизированным учетом результатов;
- Автоматизированная система своевременного оповещения всех участников об изменениях в организации и содержании учебного процесса;
- Индивидуальный независимый доступ законных представителей обучающихся к информации и сервисам, необходимым для осуществления контроля за образовательной деятельностью обучающегося.

Однако данная система не предусматривает обеспечение программной среды для выполнения практических занятий и лабораторных работ.

Проведем обзор программного обеспечения. Перечень необходимого программного обеспечения для выполнения практических занятий формируется колледжем самостоятельно и указывается в требованиях к материально-техническому обеспечению основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по соответствующим специальностям. [2]

Рассмотрим наиболее распространенное программное обеспечение, применяемое для обучения техническим дисциплинам (Таблица 1). Большая часть данного программного обеспечения не является свободно распространяемым, а обучающиеся при дистанционной форме обучения, не имеют доступа к материально-техническому оснащению образовательной организации. Для решения данной проблемы предлагается рассмотреть три варианта обеспечения обучающихся прикладным программным обеспечением: 1) свободно распространяемое ПО (аналоги); 2) учебные версии; 3) удаленное подключение.

Таблица 1 – Программное обеспечение

№ п/п	Программное обеспечение	Свободно распространяемое	Лицензионное	Наличие учебной версии	Свободно распространяемые аналоги
1	2	3	4	5	6
1	Microsoft Word		+	-	LibreOffice
2	Microsoft Excel		+	-	LibreOffice
3	Microsoft PowerPoint		+	-	WPS Office Presentation
4	Microsoft Visio Professional		+	-	Lucidchart
5	Microsoft Visual Studio		+	-	Eclipse
6	Microsoft Access		+	-	LibreOffice Base
7	Microsoft SQL Server		+	-	MySQL Community Edition
8	SQL Server Management Studio	+		-	
9	Oracle RDBMS		+	-	Postgre SQL
10	Java Connector	+		-	
11	Eclipse IDE for Java		+	+	Notepad ++
12	Android Studio		+	+	
13	1С: Предприятие		+	+	
14	Designer Schematic	+		-	
15	P-CAD		+	+	KiCAD
16	QElectroTech	+			
17	Cadstar Express	+			
18	AutoCAD		+	-	LibreCAD
19	Adobe Photoshop		+	-	AliveColors, GIMP

Свободные программы — это те программы, которые были задуманы таким образом, чтобы они могли свободно использоваться, модифицироваться и распространяться с одним условием: то, что любая повторно распространяемая версия программного обеспечения должна распространяться в соответствии с первоначальными условиями бесплатного использования, модификации и распространения. С практической точки зрения использование свободного программного обеспечения имеет как преимущества, так и недостатки.

Основные преимущества: 1) доступность: бесплатный полный доступ к программному обеспечению; 2) независимость: возможность адаптировать программное обеспечение под свои потребности, а также создавать собственные функции; 3) безопасность и конфиденциальность: имея исходный код, мы можем гарантировать безопасность нашей информации.

Основные недостатки: 1) разнообразие версий: поскольку это бесплатное программное обеспечение, любой может создавать разные версии одной и той же программы, что может вызвать путаницу у обучающихся; 2) отсутствие технической поддержки: никто не несет ответственности в случае возникновения каких-либо проблем или сбоев при его использовании; 3) отсутствие обновлений – если приложение неактивно, оно не может исправить возникающие ошибки; 4) низкая практическая значимость навыков работы с данным программным обеспечением.

Под удаленным подключением понимается технология/приложение или набор технологий/приложений для управления одним устройством с помощью другого по сети. Во время подключения к удаленному рабочему столу, устройство обучающегося работает в режиме «тонкого клиента». Экран компьютера играет роль «телевизора» и передает картинку с удаленного компьютера, который физически располагается в образовательной организации. При этом RDP-сервер принимает нажатия клавиш клавиатуры и движение мышью, что позволяет пользователю полноценно работать с прикладным программным обеспечением. [4]

Основные преимущества: 1) способ организовать удаленное рабочее место для обучающихся, используя материально-техническую базу образовательной организации; 2) систематизация данных в одном месте. Размещение информации на сервере образовательной организации обеспечивает надежное и удобное хранение данных для контроля и анализа результатов выполнения практических работ.

Основные недостатки: 1) необходимость контроля за оборудованием в образовательной организации; 2) необходимость наличия операционной системы, поддерживающей функцию удаленного подключения, на компьютере обучающегося и на компьютере, расположенном в образовательной организации; 3) отсутствие возможности проходить курс обучения асинхронно, т.е. участвовать в них в разное время. [1]

Образовательное программное обеспечение — вид программного обеспечения, главным назначением которого является реализация образовательных целей. Данная версия программного обеспечения, зачастую обладает всеми компонентами, необходимыми для организации образовательного процесса. Однако, помимо

отсутствия учебной версии у ряда производителей, учебные версии так же имеют следующие недостатки: 1) ограничения функционала программного обеспечения; 2) невозможность адаптации программы под свои цели и задачи.

Нами выявлены три способа организации программной среды для выполнения лабораторных работ и практических занятий при изучении технических дисциплин. Проанализированы преимущества и недостатки каждого способа, что представляет интерес для учета в педагогической практике или дальнейших научно-исследовательских разработок.

Список литературы

1. Аллен, М. E-learning. Как сделать электронное обучение понятным, качественным и доступным / М. Аллен. - М.: Альпина Паблишер, 2016. - 275 с.
2. Федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС) [Электронный ресурс] -Режим доступа: <https://fgos.ru/>
3. Варнавская Л.Г., Погодина И.А. Осуществление контроля и оценки знаний в системе дистанционного обучения MOODLE // MODERN SCIENCE. – 2019. - №3. – С. 282-287.
4. Федоров М.О., Анисимов В.И. Использование облачной платформы MICROSOFT AZURE для организации дистанционного обучения // Современное образование: содержание, технологии, качество. – 2019.- № 1. - С. 268-269.
5. Шатуновский В.Л., Шатуновская Е.А. Еще раз о дистанционном обучении (организация и обеспечение дистанционного обучения) // Вестник науки и образования. – 2020. – № 9-1. – С. 53-56.

УДК 004.588:372.862

ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИМ НАУКАМ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РЕАЛИЗАЦИИ

*Халанская А. А., студентка
Быковский аграрный техникум
г. Быково Волгоградской области, Российская Федерация*

Аннотация. В наше время идёт прогресс дистанционного обучения, и в этой статье мы рассмотрены проблемы и перспективы дистанционного обучения с позиций оценки обучающихся, что представляет интерес для преподавателей с точки зрения внесения корректив в организацию образовательного процесса с применением электронных технологий и средств организации образовательного процесса в дистанционном формате.

Ключевые слова: Дистанционное обучение, проблемы, перспективы, преимущества, технологии и формы обучения.

Дистанционное обучение (на англ. *distance learning*) — это форма образования, которая предполагает использование интернета и современных технологий для удаленного изучения обучающих материалов студентами, тестирования их

знаний, а также коммуникации с преподавателями. Принято рассматривать дистанционное обучение как совокупность факторов (методик, инструментов), формирующих среду для самообразования человека. В современном обществе дистанционное обучение прочно вошло в практику образовательной деятельности наряду с традиционными формами очного обучения, а в период пандемии – это была основная форма обучения. Из-за того, что пришлось экстренно перейти на такое обучение многие преподаватели, как и обучающиеся, должны были в очень короткие сроки освоить новые электронные технологии и обучающего формата, и коммуникационного, работая на различных рекомендуемых Министерством просвещения порталах и сайтах для саморазвития.

И по настоящее время дистанционное обучение является обязательной составляющей деятельности любого образовательного учреждения. Так, организации профессионального образования активно используют элементы дистанционного образования в обучении и используют курсы повышения квалификации в концепции непрерывного профессионального образования. При использовании технологии дистанционного обучения студенты СПО приобретают навыки в области ИКТ; учатся искать, анализировать и оценивать информацию; осваивают компетенции критического мышления; апробируют компетенции профессионального взаимодействия; учат студентов разрабатывать, обосновывать и презентовать технические решения и проекты. Мой непосредственный опыт дистанционного обучения на 1 курсе показал, что – да, много имеется реальных преимуществ и возможностей, но в тоже время я четко для себя поняла (и в моем лице я выражаю мнение многих моих сокурсников) - традиционное обучение намного лучше и эффективнее. Постараюсь далее обосновать недостатки дистанционного обучения именно для технических дисциплин.

Какие недостатки технического образования в дистанционном формате? Назовем основные, на наш взгляд:

1. Отсутствие обеспечения студентов программными тренажерами и отсутствие какой-либо формы практики неизбежно приведут к исключительному теоретическому освоению профессии.

2. Это не совсем хорошо, потому что при устройстве на работу вам придется впервые вникать в технологический процесс. На практике студенты обычно взаимодействуют и решают проблемы вместе в ситуациях, приближенных к реальным производственным условиям.

3. Разобрать и собрать автомобильный двигатель может любой желающий, но для того, чтобы улучшить его, добавить что-то конструктивно важное, это уже техническое творчество, которое может быть осуществлено в реальных условиях и с участием реального взаимодействия с наставником производственного обучения.

4. Техник-технолог наряду с инженером является ключевой фигурой на предприятии, и от характера его работы зависит качество всех трудовых процессов, операций и действий. В этом требуются не только технические знания, но и умение выстраивать социальные связи и умение, понимание психологии трудового взаимодействия. К сожалению, психологию как дисциплину редко читают в тех-

нических университетах, поэтому людям с "сухим" складом ума определенно не хватает гибкости в общении. Организаторские качества обычно являются естественным даром для определенных личностей, а остальные вынуждены хранить молчание, потому что не знают, как выразить свое мнение.

Что собираются реализовать в этой области? Развитие организационно-методических моделей дистанционного обучения (ДО):

1. Обучение осуществляется по типу внешних отношений. Основное внимание в обучении уделяется требованиям университета (экзамен), который предоставляется студентам, которые по какой-либо причине не могут поступить на желаемую образовательную программу в какое-либо статусное образовательное учреждение. Так, в 1836 году для целей проведения образовательных курсов, проведения экзаменов, выдачи сертификатов и присваивания различных степеней создан Лондонский университет. Для учащихся, которые не учились в общеобразовательных учреждениях. Это задание сохранилось по сей день, сопровождаемое фиксированным обучением для студентов. Кроме того, она активно внедряет школьное образование.

2. Сотрудничество между рядом образовательных учреждений. Такое сотрудничество при подготовке программ дистанционного обучения позволяет нам сделать их более профессиональными, качественными и дешевыми. Например, этот подход был реализован в Kerigson, междууниверситетской программе дистанционного образования, разработанной университетами Аргентины, Боливии, Бразилии, Чили и Парагвая. Другим примером такого сотрудничества является программа «Образование Содружества», главы стран которого при встрече в 1987 году согласованно приняли решение о создании единой и доступной сети дистанционного обучения, позволяющей получить любого уровня образование любому гражданину Содружества, не покидая территории своей страны.

3. Автономное образовательное учреждение высшего образования. Одними из таких учреждений являются Открытый университет в Лондоне и Национальный технологический институт в США, в состав которых входит множество образовательных учреждений различного профиля и уровня подготовки по различным инженерным и техническим специальностям.

4. Автономные обучающие системы, имеющие свою локальную Интранет-сеть, телекоммуникационную сеть, посредством которых организовано обучение в таких образовательных системах. Например, в отечественной практике такую систему создал Карпенко М.П. – основатель и президент Современного гуманитарного университета, в составе которого более 100 филиалов по всей России, включая малые города и населенные пункты. Этот университет организует дистанционного большую часть образовательного процесса посредством собственной телекоммуникационной сети и единого стандарта учебно-методических комплексов.

5. Неформальное обучение в дистанционном формате с использованием мультимедийных ресурсов по модулям дисциплин (например, общеобразовательных или естественнонаучных – для человека, не окончившего школу), интегрированным в основную образовательную программу, что позволяет поэтапно полу-

чить образование в рамках индивидуального графика обучения. Такие программы называют еще блочно-модульными, опыт их реализации широк как за рубежом, так и в отечественной практике [4]. Но именно период пандемии, на наш взгляд, доказал особую привлекательность таких программ, так как они позволяют в гибком режиме получить образование. Такие программы так же отражают концепцию образования в течение всей жизни.

В заключении отметим, что никакие дистанционные технологии и формы обучения не могут заменить непосредственного общения и взаимодействия с преподавателями, наставниками производственного обучения, в процессе чего лучше воспринимается учебный материал, идет обмен информацией на эмоциональном уровне, в процессе очных занятий и консультаций мы получаем гораздо больше информации.

Список литературы

1. Желудкова Л. И. Дистанционное образование как инновационная форма обучения / Л. И. Желудкова, Т. А. Высочина // Педагогика: традиции и инновации: материалы III междунар. науч. конф. – Челябинск: Два комсомольца, 2018. – С. 35-37.
2. Единый центр высшего дистанционного образования общая приемная комиссия вузов [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://omsk.ecvdo.ru/states/plyusy-i-minusy-distancionnogo-tehnicheskogo-obrazovaniya>
3. Дистанционное обучение: идеи, технологии, проблемы и перспективы [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://infourok.ru/distancionnoe-obuchenie-idei-tehnologii-problemi-i-perspektivi-2437952.html>
4. Беляев, М.К. Модель формирования конкурентоспособности вузов на основе блочно-модульной системы функционирования: монография / М.К. Беляев, О.В. Максимчук, М.В. Маркова; ВолгГАСУ. - Волгоград, 2009. - 98 с.

УДК 372.862:377.112.4:004.588

ПРЕПОДАВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ТЕПЛОТЕХНИКИ И ГИДРАВЛИКИ» С ПРИМЕНЕНИЕМ СДО MOODLE

Шашкова А. В., преподаватель

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

Аннотация. В статье описаны плюсы и минусы использования среды дистанционного обучения Moodle для преподавания профессиональной дисциплины. Приведены примеры применения различных элементов СДО и их вариации применения в образовательном процессе Амурского колледжа строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в котором совместно с традиционными средствами обучения эффективно используются и электронные средства обучения.

Ключевые слова: Дисциплина, теплотехника, гидравлика, система дистанционного обучения, Moodle, элемент.

Амурский колледж строительства и жилищно-коммунального хозяйства успешно и эффективно внедрил в процесс обучения Moodle. Обучающая среда Moodle на сегодняшний день является самой распространённой. Преимущество ее над другими заключается подобными платформами в доступности и простом интуитивном интерфейсе. Использование Moodle на дисциплине «теоретические основы теплотехники и гидравлики» позволяет широко использовать различные элементы курса, такие как тестирование, которое можно проводить как для входного контроля, повторения ранее изученного материала, так и для проведения рубежного контроля. Осуществлять сдачу контрольных и лабораторных работ, причем при отсутствии возможности использовать лабораторное оборудование можно использовать приемы интерактивных блоков мудл, например при помощи интерактивного пакета или использования scorm-пакетов можно симитировать различные процессы и даже поэкспериментировать с изменением различных показателей. При сложившихся трудностях у слушателей курса, на платформе имеется возможность получить консультацию преподавателя при помощи форумов, личных сообщений и комментариев в заданиях. Это очень удобно для студентов, т.к. позволяет им значительно экономить время и силы, получать более индивидуальный подход при обучении.

Так же в работе можно использовать и другие элементы:

Чат — средство обмена сообщениями, в режиме реального времени. Используется не только вовремя онлайн урока, но и во время дистанционного выполнения других видов работ.

Опрос — форма для голосования. Один из способов использования для проведения рефлексии в конце занятия.

Форум — обмен информацией между всеми участниками занятия. Например, когда необходимо на семинаре поработать группами и прийти к единому мнению.

Глоссарий — формирование списка определений.

Лекция — Изложение материала в простой, доступной и гибкой форме. Можно создавать как лекцию в одну страницу, так и заложить такой формат, когда после правильного ответа открывается новая страница урока.

Анкета — бланк вопросов. Использую для понимания эффективности использования встраиваемых блоков, для редактирования и создания более качественного контента.

Ресурс (в виде текстовой или веб-страницы, или в виде каталога) архивы, презентации, ссылки и др.)

Moodle даёт преподавателю широкие возможности при создании курса по дисциплине, широкий набор инструментов для дистанционного консультирования, возможность просмотра статистики посещаемости и выполнения работ в Moodle, с целью их корректировки. Для работы с практическими заданиями, выполнению контрольных работ, лабораторных работ я использую такой элемент курса как «Задание», к которому студенты могут прикрепить файлы с выполненной работой. Благодаря тестированию в Moodle можно легко посмотреть результаты тестирова-

ния (рис. 1, рис. 2), формировать сводный отчет, посмотреть итоги и визуализировать их с помощью графических инструментов:

- Применяется и при дистанционном обучении, и при проведении уроков в очном режиме;
- Личный кабинет легко настроить под свои требования, так же, как и курс;
- Пользователи данной среды личные кабинеты могут использовать для создания личного портфолио, а также креативно подойти к оформлению личного кабинета, что очень мотивирует современную молодежь, которая активно пользуется социальными сетями;
- При работе пользователей в курсе легко можно увидеть в какое время приступил студент к изучению, какая продолжительность работы была с каждой темой, лекцией, практической работой, тестом и т.д. Данная информация легко дает понять вникал ли студент в курс или воспользовался чьей-то помощью и позволяет откорректировать настройки курса. Например, не зачесть лекцию как пройденную, если она не была изучена менее 30 минут.



Рисунок 1 - Использование элемента «тест», с выбором ответа из выпадающего списка

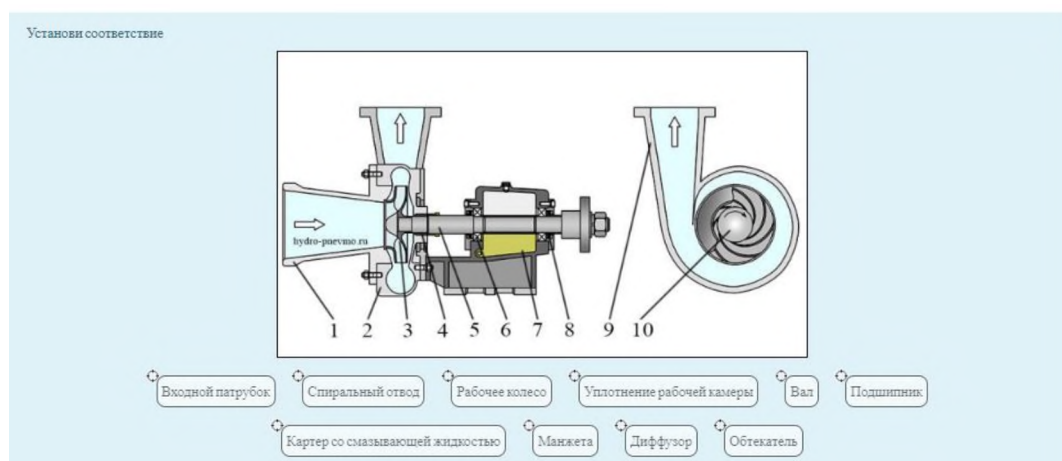


Рисунок 2 - использование инструмента установить соответствие

В системе дистанционного обучения Moodle имеется целый набор инструментов для контроля знаний:

- Автоматический контроль результатов тестирования (Имеется удобная возможность рассчитать вес каждого вопроса и в итоговую оценку вывести балл по пятибалльной шкале), (рис. 3);

- Возможность оставить комментарии и дать дополнительные попытки для корректировки задания (тогда обучающийся понимает, что его дистанционное обучение не пущено на самотек);
- Результат оценивания сразу виден слушателю, причем слушатель может задать вопрос в комментарии если он не согласен с результатом;
- Легко сформировать отчет-протокол после выполнения работ.

Так же огромным плюсом считаю удобство обучения студентов, которые обучаются по индивидуальному плану. В России сейчас шагает вперед тенденция популяризации рабочей профессии, в связи с этим студенты могут работать по специальности и обучаться очно одновременно. Такой формат очень удобен для студентов, т. к. это возможность получать профессиональный навык, получать образование, зарабатывать и ко всему этому знать, что это поощряется.

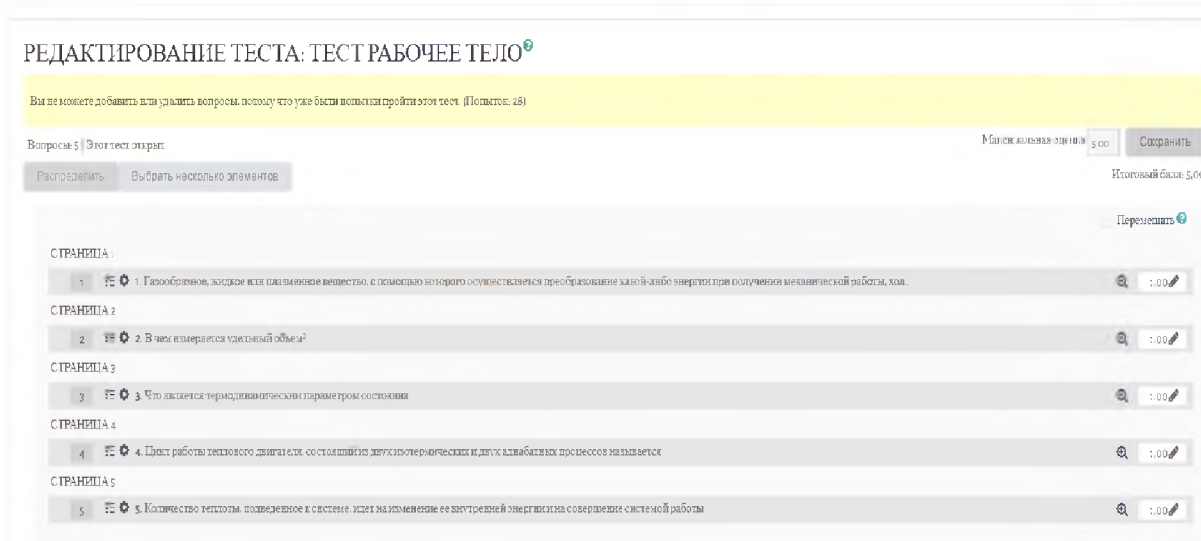


Рисунок 3 - Изменение баллов за правильный ответ

В Амурской области имеется несколько видов таких поощрений: губернаторская стипендия для работающих по специальности студентов одно из них. В связи с этим огромное количество студентов колледж, а легко совмещают учебу и работу в дистанционном формате. Moodle в этом играет главную роль, т.к. им можно пользоваться с любой точки мира и в любое время. В нашем учебном заведении локальным нормативным актом закреплено сдача экзамена в виде электронного тестирования. До использования Moodle в нашем колледже использовалась написанная собственноручно база, в которой студенты и сдавали экзамен, теперь этой базе на замену пришел Moodle, с его более интуитивным набором ресурсов и возможностью создавать тесты.

Не смотря на все плюсы есть и минусы ДО: 1) отсутствие зрительного контакта; (необходимый навык для коммуникации в профессиональной деятельности); 2) виртуализация, отсутствие реального опыта, воздействие на здоровье; 3) риск несамостоятельного выполнения того или иного задания; 4) передача правильных ответов; 5) полное прочтение и изучение материала.

Ну и самый главный минус - нет возможности подтолкнуть студента к выполнению задания. В любом случае контакт «педагог-студент» всегда влияет лучше на успеваемость, чем любой удобный для обучающегося ресурс.

Список литературы

1. Методические указания по разработке интерактивного учебно-методического комплекса дисциплин в обучающей системе Moodle. – Томск: Изд-во ТПУ, 2011. – 88 с.
2. Анисимов А. М. Работа в системе дистанционного обучения Moodle: учеб. пособие. – Харьков: ХНАГХ, 2009. – 292 с.
3. Гильмутдинов А.Х., Ибрагимов Р.А., Цивильский И.В. Электронное образование на платформе Moodle. – Казань: Изд-во КГУ, 2008. – 169 с.
4. Мясникова Т.С., Мясников С.А Система дистанционного обучения MOODLE.- Харьков, 2008. - 232 с.
5. Белозубов А.В., Николаев Д.Г. Система дистанционного обучения Moodle. Учебно-методическое пособие. – СПб., 2007. - 108 с.

УДК 625.096:629.422.2:629.423

ПРИЧИНЫ ЗАДЕРЖКИ «ОКОН» ПРИ РАБОТЕ МАШИН ТЯЖЕЛОГО ТИПА НА ПЕРЕГОНАХ ЗАБАЙКАЛЬСКОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ

*Шестопалова А. И., преподаватель
Читинский техникум железнодорожного транспорта
г. Чита, Российская Федерация*

Аннотация. В данной статье выявлены и кратко проанализированы факторы, обуславливающие задержку «окон» при работе машин тяжелого типа на примере Забайкальской железной дороги и даны предложения по их урегулированию во избежание критических ситуаций.

Ключевые слова: Работа машин тяжелого типа, капитальный ремонт, «окно», задержка, железная дорога.

Забайкальская железная дорога является самой грузонапряженной по сети, что в два раза превышает среднесетевой показатель, так же и превышает процент протяженности участка пути со сверхнормативным пропущенным тоннажем от развёрнутой длины главного пути [2]. Для того чтобы обеспечить требуемый уровень безопасности, необходимо в первую очередь ликвидировать участки пути с просроченным тоннажем, добавить участок с проведением капитального ремонта по плану, при работе капитального ремонта характерно организовать «окно» с большей продолжительностью. Капитальный ремонт пути выполняют в соответствии с проектом, который составляется на основании натурной съемки и обследования пути с использованием всех имеющихся данных по его эксплуатации и текущему содержанию. Оптимальной задачей при ремонте железнодорожного пути, является расчет продолжительности «окна» [3]. «Окно» – это время, во время

которого, по перегону движение поездов прекращается. Работа по капитальному ремонту проводится и на перегоне, и на станции [1].

Для работы на перегоне при капитальном ремонте пути используются машины тяжелого типа, электробалластеры, щебнеочистительные машины, машины для укладки и разборки пути, выправочно подбивочные планировщики балласта, машины для нарезки куветов, хоппер дозаторные вертушки и динамичные стабилизаторы пути. При анализе «окон», проводимых силами ПМС-54, ПМС-247 на Забайкальской железной дороги, продолжительностью от 12-ти часов до 3-х суток было выявлено ряд непродолжительной задержки открытия «окна» после производства капитальных работ, задержка поездов в это время не фиксировалась, тем не менее было рассмотрено ряд причин:

1. Первой причиной является неправильная расстановка хозяйственных поездов на станциях, граничащих с этим перегонем, что влечет за собой не нужную перестановку машин перед началом «окна», если машины на перегон выходят с разных станций на встречу друг другу, в этом случае идет потеря времени и начало основных работ задерживается. Вторая немаловажная причина, это загрузка хоппер дозаторных вертушек и потеря времени на их прибытие на перегон;

2. Задержкой времени производства работ происходит из-за некачественного проведения ремонта ранее, это обусловлено тем, что рельсошпальная решетка была уложена на некачественное подготовленное основание, то есть под рельсошпальной решеткой остались одиночные деревянные шпалы, которые в последствии были засыпаны щебнем. Так, например, при работе на станции Маковеево Забайкальской железной дороги при работе щебнеочистительной машины рабочие органы заклинили при попадании шпалы, тем самым работа по очистке балласта была приостановлена до устранения неисправностей. Много времени затрачивается на стыковку новой рельсошпальной решеткой со старой подготовки рубок, сверление отверстий. Здесь большую роль играет качество инструмента и расходы материалов (абразивные круги для резки рельсов, сверла).

Таким образом, при производстве работ в «окна» нужно учитывать все, даже незначительные потери времени, включающий человеческий фактор. При составлении типовых технологических процессов учитывать анализ ранее проведенных «окон».

Список литературы

1. Ашпиз, Е.С. (под ред.). Железнодорожный путь: учебник / Е.С.Ашпиз (под ред.). — Москва: УМЦ ЖДТ, 2021. — 576 с. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/1193/265301/> (дата обращения: 06.02.23). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Крейнис З.Л. Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути: учебник —М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 453с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/1193/230302/> — Загл. с экрана.

3. Пшениснов, Н. В. Железнодорожный путь: учебник / Н. В.Пшениснов. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2022. — 264 с. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/1193/260708/>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

УДК 377.5(377.127.6):004.588

ОПЫТ ПРОВЕДЕНИЯ В КОЛЛЕДЖЕ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА И КОНКУРСА ПРОФМАСТЕРСТВА В ДИСТАНЦИОННОМ ФОРМАТЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СЕРВИСОВ ЯНДЕКС

Качкин А. С., преподаватель

Серенкова Е. В., преподаватель

*Камышинский индустриально-педагогический колледж
имени Героя Советского Союза А. П. Маресьева
г. Камышин Волгоградской области, Российская Федерация*

Аннотация. В статье изложен краткий обзор и анализ практики проведения демонстрационного экзамена и конкурса профессионального мастерства в колледже. Кратко проанализированы условия проведения указанных работ в дистанционном формате с применением онлайн-сервисов Яндекс (Yandex) и представлены результаты за период 2020-2022 годы.

Ключевые слова: IT-технологии, демонстрационный экзамен, конкурс профессионального мастерства, дистанционное обучение, Яндекс Формы, Яндекс Телемост, Яндекс Диск.

В 2020 год в связи с пандемией, возникла необходимость в кратчайшие сроки внедрить в работу новую модель взаимодействия «педагог-студент» Это стало новым этапом в педагогической практике применения новых возможностей дистанционных образовательных технологий для обучения. В процессе перехода к дистанционному обучению, в сложных эпидемиологических условиях, педагогическое сообщество столкнулось с рядом организационных и технических трудностей.

Но несмотря на недостаточную сформированность ИКТ - компетенций участников образовательного процесса, отсутствие современных компьютеров, программного обеспечения, низкую скорость интернет - соединения и т.п., возникла необходимость проведения по компетенции - социальная работа в дистанционном формате демонстрационного экзамена. Данный формат позволил мотивировать студентов учиться и осваивать современные IT-технологии, повышать свой уровень ИКТ компетенций. Демонстрационный экзамен предполагает все условия для независимой оценки экспертами реального уровня компетентности выпускников в соответствии с международными требованиями.

Опираясь на опыт проведения демонстрационного экзамена в дистанционном формате можно сделать следующие заключения. Обязательно следует учитывать несколько организационных моментов:

- участник демонстрационного экзамена должен заранее предоставить все необходимые данные для связи посредством интернета (электронная почта почтового сервиса от Яндекса mail.yandex.ru);

- за несколько дней до демонстрационного экзамена студент связывается с представителем колледжа, ответственным за экзамен, и получает инструктаж, всю необходимую информацию и консультации по организации испытаний, участвует в пробных подключениях к видеоконференции (посредством Яндекса. Телемост).

В день проведения экзамена студент заранее подключается к видеоконференции (с помощью сервиса Яндекс. Телемост), удостоверившись в том, что интернет-связь устойчивая и только после этого представитель колледжа начинает саму процедуру экзамена.

Перед началом самого дистанционного экзамена каждый студент должен пройти верификацию, т.е. подтвердить личность, по паспорту гражданина РФ и студенческому билету. Особый пункт при организации связан с проверкой достоверности результатов. На протяжении всего экзамена за участниками ведется наблюдение и контроль. В случае, каких либо выявленных нарушений студент может получить предупреждение, либо вообще отстранение от экзамена. Необходимо вести видеозапись на весь период проведения демонстрационного экзамена, для разрешения спорных вопросов, апелляций. Для работы необходимо использовать специальное надежное программное обеспечение (ПО) ориентированное на российского пользователя, которое позволит организовать удобное и безопасное проведение дистанционного экзамена в соответствии со всеми требованиями к демонстрационному экзамену. Для данных целей наиболее подходя сервисы, предоставляемые компанией Яндекс: платформа для звонков и видеоконференций Телемост (telemost.yandex.ru), для общения: Яндекс.Мессенджер (<https://yandex.ru/chat>), для обмена файлами Яндекс.Диск (disk.yandex.ru), для отправки документов Яндекс.Почта и т.д.

Опираясь на опыт проведения в колледже демонстрационного экзамена в дистанционном формате можно сделать следующий вывод — что данная форма испытания, благодаря системе персонального контроля позволяет вполне достоверно оценивать не только профессиональные компетенции по специальности, но общий уровень владения современными IT-технологиями, без которых не возможен современный высококвалифицированный специалист, востребованный на рынке труда.

Опробованные дистанционные технологии так же позволили провести на базе государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Камышинский индустриально-педагогический колледж имени Героя Советского Союза А. П. Маресьева» конкурс профессионального мастерства по компетенции «Электромонтаж» осуществлялось для обучающихся образовательных учреждений профессионального образования Волгоградской области 18 мая 2022 г.

При организации был выбран как наиболее оптимальный дистанционный формат проведения, что позволило принять участие, большому числу образовательных организаций региона. Данное мероприятие позволило не только выявить лучшего конкурсанта в регионе по данному направлению, но провести круглый стол по обмену опытом с коллегами. На момент проведения конференции сформировалась сплоченная, высокомотивированная, стрессоустойчивая команда, способная быстро оказать поддержку всем участникам.

Таким образом, можно сделать вывод об успешной организации и проведении демонстрационного экзамена и конкурса профессионального мастерства в дистанционном формате с применением онлайн-сервисов Яндекс (Yandex), что показало хороший уровень адаптивности и преподавателей, и обучающихся к новым условиям и цифровым технологиям.

Список литературы

1. Вайндорф-Сысоева, М. Е. Методика дистанционного обучения: учебное пособие для вузов / М. Е. Вайндорф-Сысоева, Т. С. Грязнова, В. А. Шитова; под общей редакцией М. Е. Вайндорф-Сысоевой. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 194 с.
2. Вайндорф-Сысоева, М. Е. Методика дистанционного обучения: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. Е. Вайндорф-Сысоева, Т. С. Грязнова, В. А. Шитова; под общей редакцией М. Е. Вайндорф-Сысоевой. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 194 с.
3. Педагогические технологии дистанционного обучения: учебное пособие для вузов / Е. С. Полат [и др.]; под редакцией Е. С. Полат. — 3-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 392 с.
4. Теория и практика дистанционного обучения: учебное пособие для вузов / Е. С. Полат [и др.]; под редакцией Е. С. Полат. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 434 с.
5. Все сервисы Яндекса [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://yandex.ru/all>

УДК 372.862: 372.881.111.1:004.588

ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА В СПО В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Артемяева О. П., преподаватель

Липатова М. С., преподаватель

Митченко Г. В., преподаватель

*Владимирский строительный колледж
г. Владимир, Российская Федерация*

Аннотация. В данной статье раскрываются особенности изучения иностранного языка с применением икт технологи, проблемы и возможности в организации и ведении

самостоятельной и внеаудиторной работы в целях развития у обучающихся компетенций: умение работать со специальной литературой, периодическими изданиями, справочниками, словарями, с современными информационно-коммуникационными технологиями, способствует развитию организованности, дисциплинированности, инициативности, активности в решении задач.

Ключевые слова: Иностранный язык, электронные образовательные ресурсы, мобильные приложения, дистанционное образование, информационно-коммуникационные технологии.

В период дистанционного обучения самостоятельная работа студентов вышла на первый план. В данной статье изложена практика организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Иностранный язык», систематизирована информация об электронных образовательных ресурсах, показавших свою эффективность.

В последние годы в качестве вспомогательного сервиса в обучении и преподавании используется бесплатный он-лайн сервис LearningApps.org (рис. 1), позволяющий самостоятельно конструировать учебные интерактивные модули и разрабатывать приложения по учету результативности их освоения, а так же самопроверки и закрепления полученных знаний по различным дисциплинам как в формате аудиторных занятий, так и внеаудиторной организуемой самостоятельной работы студента.

Этот сервис может применяться для реализации основных образовательных программ, программ дополнительного профессионального образования и удобен в применении для обучаемых любой возрастной категории. Сервис позволяет сформировать галерею всех заданий, выполненных обучаемыми по каждой учебной дисциплине, что наглядно, и позволяет быстро ориентироваться. Так же все эти задания можно структурировать по уровню сложности, можно использовать различные варианты и формы заданий. Например, это может быть задание в виде: викторины или кроссворда, классификации (типологии, группировки) по признакам, сортировки по соответствию признакам, хронологических рядов, логических соответствий, лексических единиц, правил грамматики и др.

Сервис является общедоступным, позволяет развить навыки работы и обучения в электронной образовательной среде. И удобен и для обучающегося, и для преподавателя, так как дает широкий выбор для конструирования учебных курсов с учетом и уровня подготовки обучающегося, и в целом группы.

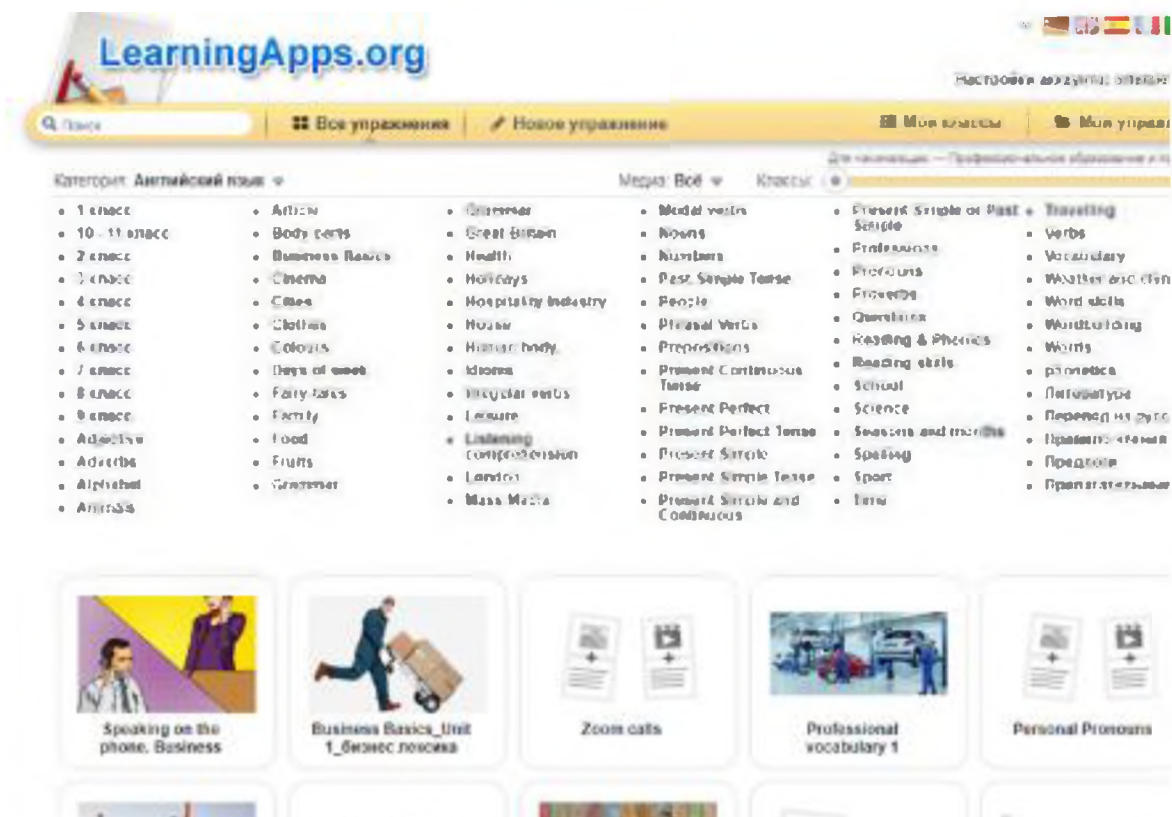


Рисунок 1 - Сервис LearningApps

Вот примеры некоторых созданных нами в сервисе LearningApps.org дидактических материалов (рис. 2-3). На рисунках представлены кроссворд со строительной лексикой и игра «парочки» (мемо), тренирующей память, где нужно сопоставить слово и картинку. Очевидно, что обучающиеся оперативно могут выполнить самопроверку освоенности знаний по дисциплине или в целом по учебному курсу, могут увидеть критические и проблемные зоны – где у них пробелы, какой материал не усвоен в достаточном объеме. Повторив нужный материал, могут повторно выполнить задания.

Таким образом, студенты получают обратную связь о своем собственном продвижении, насколько они хорошо разобрались в данном учебном материале, понятна эта тема или нет. Получив обратную связь, они ставят перед собой цели для повышения собственных знаний и мотивации к учебе. У многих студентов возникает желание создавать свои задания. Каждое упражнение в сервисе имеет интернет-ссылку, которую можно скопировать и вставлять в задание. Разработанные упражнения можно использовать для изучения нового материала, на этапе формирования знаний и умений, так же и для контроля усвоения. При выполнении интерактивных заданий у обучающихся повышается восприятие и запоминание информации, увеличивается результативность работы памяти, более интенсивно развиваются такие интеллектуальные и эмоциональные свойства личности, как – устойчивость внимания, умение его распределять; способность анализировать, классифицировать. Студенты с удовольствием работают с сервисом LearningApps, мотивация к обучению повышается.

Хотим обратить внимание ещё на один электронный образовательный ресурс. Российская электронная школа (сокращенно – РЭШ) — это современная образовательная платформа, на которой собраны все уроки по школьной программе Российской Федерации от лучших педагогов и преподавателей.

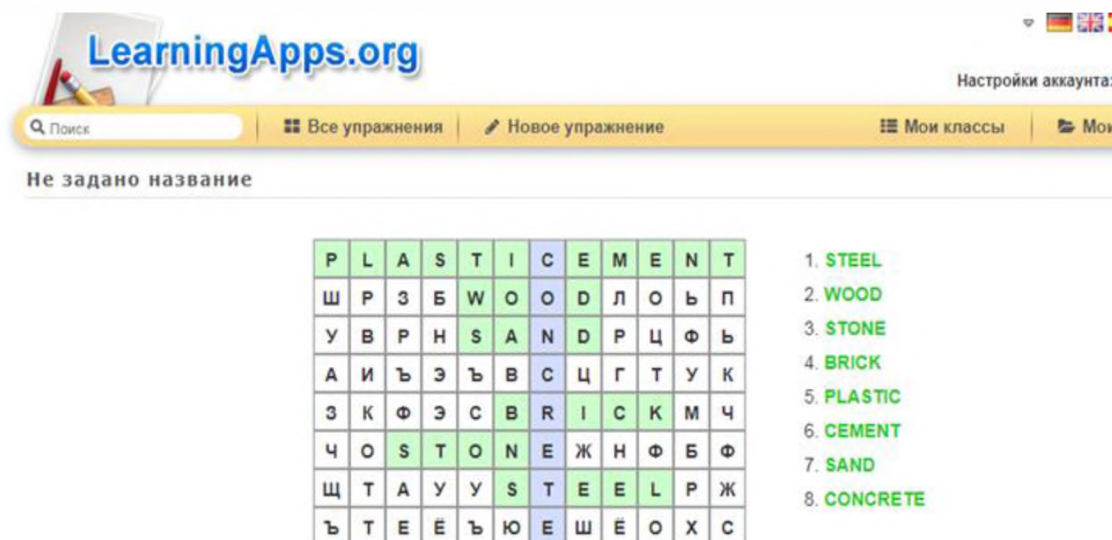


Рисунок 2 - Кроссворд со строительной лексикой

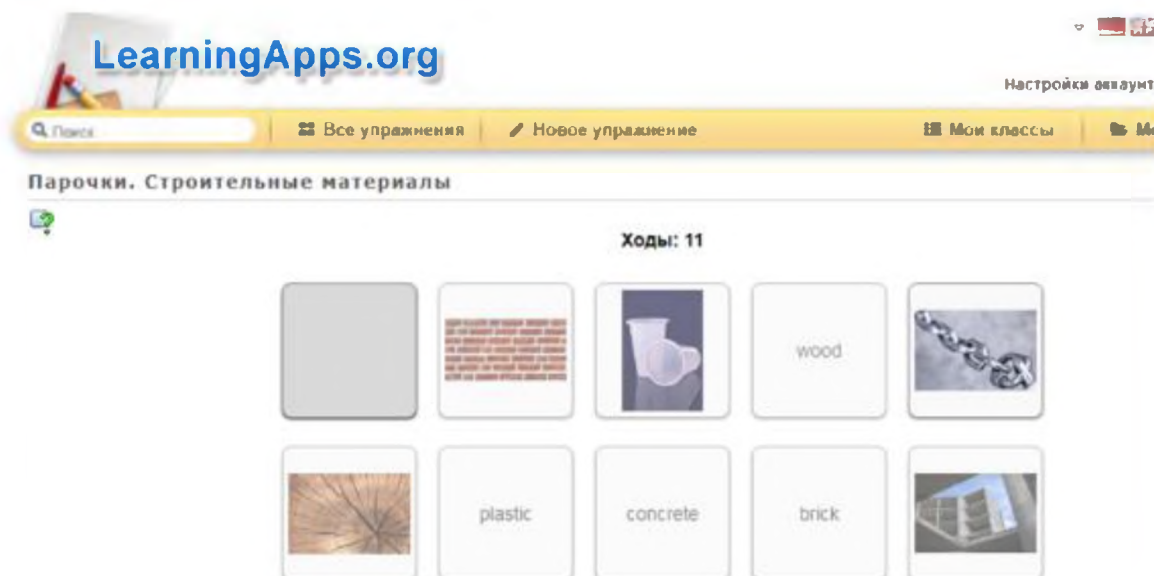


Рисунок 3 - Игра мемо

Наряду с множеством применяемых в образовании обучающих систем, РЭШ представляет собой информационно-образовательную среду освоения общеобразовательной программы согласно действующим ФГОС, в которой могут быть объединены три главных заинтересованных стороны образовательного процесса – педагог, обучаемый, родитель обучаемого (рис. 4). Видеолекции так же доступны, понятны, можно при необходимости обращаться к видеолекции столько раз, сколько требуется для усвоения учебного материала, что, безусловно, является большим преимуществом по отношению к очным занятиям. Видеолекции информативны, материал скомпонован и подается методически четко в оптимальные сроки.

Видеоролики дополняются иллюстрациями, фрагментами из фильмов, аудиофайлами, и т.п. На сайте представлено множество задач и упражнений для закрепления полученных знаний и отработки навыков. Тренировочные упражнения можно проходить неограниченное количество раз, они проверяются мгновенно, и студенты сразу видят свои ошибки. Контрольные задания, напротив, не подразумевают повторного прохождения – система фиксирует результаты их выполнения зарегистрированными пользователями и на этой основе формируется статистика успеваемости ученика.

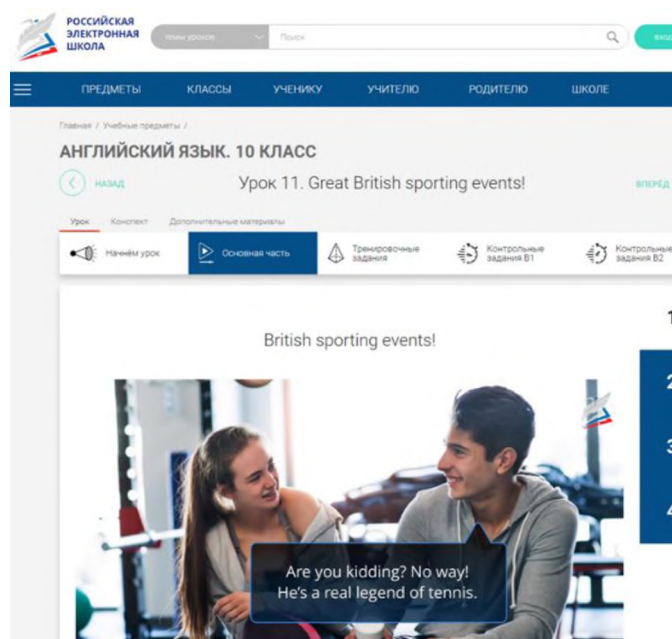


Рисунок 4 - Российская электронная школа

Работы проверяются автоматически. Такая подача материала интересна студентам, которые активно пользуются современными технологиями, и не воспринимается уже как скучное домашнее задание. Конечно, в РЭШ нет текстов по специальностям наших студентов, но там можно повторить общелексические и грамматические темы, потренировать чтение, письмо, аудирование.

Использование мобильных устройств при изучении иностранного языка – актуальное направление в методике. Мобильные приложения мотивируют учащихся на изучение иностранного языка (рис. 5).



Рисунок 5 - Популярные мобильные приложения

Для того чтобы образовательный процесс был интересным и занимательным, разработчики мобильных программ используют такую форму деятельности, как игры. Также, мобильные приложения настроены на выявление наклонностей и способностей учеников, слабых мест в изученном материале. Наиболее известными мобильными приложениями для формирования всех четырех аспектов языка (чтение, письмо, говорение, аудирование) являются следующие: Duolingo (дерево уроков по различным темам), Lingualeo (образовательное приложение, созданное для изучения английского языка в игровой форме). Приложения для изучения лексики иностранного языка: Memrise (интервальное запоминание), EasyTen (флеш-карточки), Urmind. Основной отличительной чертой данных мобильных приложений является возможность изучения языка от уровня Elementary до уровня Advanced.

Современное преподавание иностранного языка становится эффективнее с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий. Мы с уверенностью можем сказать, что их использование дает возможность обучающимся получать информацию в удобном и интересном для них формате и иметь доступ к образовательному ресурсу в свободное время, что способствует повышению качества обучения. Мобильное обучение обладает огромными потенциальными возможностями. Оно способствует осуществлению дифференцированного подхода к обучающимся, вовлечению каждого в активную деятельность, учитывая его слабые и сильные стороны, интересы, уровень языковой подготовки. Кроме того, занятия с применением икт способствуют поддержанию работоспособности каждого студента. Также следует отметить повышение интереса к изучаемому предмету; положительный эмоциональный настрой; улучшение результатов работы. В период дистанционного обучения мы столкнулись с различными трудностями, но в тоже время этот период открыл перед нами огромные возможности для изучения иностранного языка с применением информационно-коммуникационных технологий.

Список литературы и интернет-ресурсов

1. Авраменко А. П., Шевченко В. Н. Мобильные приложения как инструмент геймификации языкового образования // Вестник МГОУ. Серия: Педагогика. – 2017. – № 4. – С. 64–71
2. Нарышкина Е.А. Использование компьютерных программ при обучении английскому языку // Интернет-журнал Фестиваль педагогических идей «Открытый урок», 2007 – 2008. <http://festival.1september.ru/articles/503443/>
3. Трайнев, В.А. Электронно-образовательные ресурсы в развитии информационного общества (обобщение и практика): монография / В.А. Трайнев. — Москва: ИТК "Дашков и К", 2018. — 256 с.: ил. — Библиогр.: с. 183-191. — ISBN 978-5-394-02464-1. — URL: <https://rucont.ru/efd/689366> (дата обращения: 15.05.2023)
4. Использование ИКТ и ЭОР на современном уроке [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://infourok.ru/ispolzovanie_ikt_i_eor_na_sovremennom_uroke-103655.htm
5. Российская электронная школа: Английский язык [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://resh.edu.ru/subject/11/>

ПОДГОТОВКА И ПРОВЕДЕНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИНФОРМАЦИОННЫХ И ЭЛЕКТРОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Котляревская О. О., преподаватель

Вербитская И. В., преподаватель

Бахмутова А. С., преподаватель

*Газпром колледж Волгоград им. И. А. Матлашова
г. Волгоград, Российская Федерация*

Аннотация. В статье описан опыт интеграции инструментов информационно-коммуникационных технологий в образовательный процесс очного обучения с целью повышения уровня подготовки кадров для нефтегазовой отрасли. Особое внимание уделено внедрению в учебный процесс автоматизированных обучающих систем, тренажеров имитаторов, а также созданию информационно-образовательного пространства на платформе «ВКонтакте» для обучающихся по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа.

Ключевые слова: Учебные занятия, информационные, электронные, формирование информационной учебной базы, цифровизация образовательного процесса, автоматизированные обучающие системы (АОС), тренажеры-имитаторы (ТИ)

В ходе учебного процесса изучение любой темы по разделу профессионального модуля (ПМ) или учебной дисциплины всегда вписано в контекст изучаемого предмета и логически увязано с изученным ранее материалом, а также готовит обучающихся к новым этапам обучения. На уроке формируются новые понятия, углубляются знания, развиваются необходимые умения, закрепляются навыки, которые в последствии становятся для студентов инструментами, необходимыми для освоения новых знаний, умений и навыков. В преподавании общепрофессиональных дисциплин и ПМ особенно важной является задача качественного информационного обеспечения учебных курсов [4]. В настоящее время отсутствуют универсальные учебники и учебные пособия, которые бы в полной мере охватывали все актуальные для будущих специалистов вопросы по технике, технологии и управлению технологическим процессом на современных предприятиях нефтегазовой отрасли. При этом преподаватель должен своевременно актуализировать учебно-методические материалы синхронно с изменяющейся нормативной базой по специальности. Поэтому на современном этапе развития системы образования СПО одной из основных задач преподавателя становится формирование собственной библиотеки учебных материалов, которые должны быть доступны студентам по уровню сложности, и возможности доступа к ним.

Спецификой нефтегазовой отрасли является ее высокая технологичность и опасность, поэтому за короткий период обучения студенты должны получить знания и умения, которые бы позволили выпускникам максимально быстро адаптироваться к инфраструктуре действующего производственного объекта и быть дееспособными в практической деятельности [1]. Учебные материалы должны спо-

способствовать формированию у обучающихся системы взаимосвязанных понятий в лексике и соответствующих им образов явлений, процессов, аппаратов, технологий, действий при управлении процессом.

Для формирования учебно-методической базы специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа нами применен сервис «Создание сообщества» на платформе социальной сети «В контакте», где зарегистрированы наши студенты. Сервис «Сообщество» позволяет создавать в закладке «Обсуждение» каталог папок по названию учебных дисциплин и профессиональных модулей. В эти папки преподаватели размещают поурочные информационные блоки. При подготовке к очередному занятию преподаватель загружает в соответствующую папку лекцию, презентацию, видеофильм для демонстрации устройства аппаратов, установок, обслуживания оборудования, файл с контрольными вопросами для устного опроса на уроке. При запланированном контрольном тестировании в данный блок также загружаются вопросы для подготовки к тестированию. С течением времени формируется библиотека учебно-методических материалов, доступ к которой имеют все студенты специальности. В ходе самостоятельной работы студенты могут быстро найти любую необходимую информацию, справочные и иллюстративные материалы, методические пособия по выполнению лабораторных и практических работ, курсовых и дипломных проектов [2]. Для студентов, которые вынуждены проходить лечение и реабилитацию работа через сообщество позволяет своевременно получать учебные материалы и по мере возможности обучаться без отставаний от группы. Применение Сообщества при очном обучении для организации дополнительного общения со студентами делает образовательный процесс более динамичным, интенсивным, а также позволяет построить индивидуальные образовательные траектории для обучающихся по системе инклюзивного образования.

В ходе урока с применением инструментов дистанционных технологий преподаватель объясняет студентам, какими методическими материалами и в какой последовательности необходимо воспользоваться при выполнении домашней работы. Если по изучаемой теме предусмотрено тестирование, то через систему пересылки сообщений преподаватель выкладывает в Беседу группы ссылку онлайн теста в системе Online test pad или Moodle [5]. Студенты проходят тестирование самостоятельно до следующего урока. Предварительно ознакомившись с результатами тестирования, преподаватель планирует урок так, чтобы на уроке большее внимание уделить наиболее трудным вопросам.

Развитие информационно-коммуникативных технологий позволило нам внедрить в учебный процесс специальные отраслевые автоматизированные обучающие системы (АОС) и тренажеры-имитаторы (ТИ), которые на ранних этапах обучения развивают у студентов профессиональное мышление, тренируют освоение сложных алгоритмов действия персонала установок в штатном и аварийном режиме, имитируют технологические процессы на опасных производственных объектах отрасли. АОС и ТИ могут работать в режиме контроля теоретических знаний и навыков по управлению технологическим процессом. АОС – это органи-

зованный на базе ЭВМ комплекс средств технического, лингвистического, учебно-методического и программного обеспечения, предназначенный для диалогового учебного взаимодействия и представляющий собой программную оболочку, приспособленную для заполнения учебным материалом преподавателей. Программа позволяет рассмотреть порядок обслуживания, возможные неисправности в работе оборудования, общие правила безопасности при его эксплуатации. АОС предоставляют возможность изучить материал по выбранной тематике. Используются режимы: обучение, экзамен, лектор, статистика, редактор текстов. В режиме «Обучения» можно произвести выбор темы учебно-методического раздела, который содержит теоретические сведения, сопровождаемые изображениями, рисунками, схемами, таблицами. Имеется возможность просмотра видеофрагментов. В конце каждого раздела представлены контрольные задания и тестовые вопросы, служащие для проверки полученных знаний. Изучив материал всех заданий, студенту предлагается выбрать режим «Экзамен» с ограничением по времени выполнения, для оценки и контроля знаний. После выполнения последнего задания программа выполняет статистический анализ результатов индивидуального обучения и обеспечивает их просмотр и хранение. Режим «Редактор тестов» позволяет преподавателю создавать собственные контрольные задания, добавлять их к существующим заданиям в АОС. При этом имеется выбор вида тестовых заданий: множественный выбор, на восстановление последовательности, на восстановление соответствия. Возможно добавление рисунка (изображения). Режим «Лектор» обеспечивает создание и просмотр частных коллекций иллюстративного материала для сопровождения лекций преподавателя. Режим «Статистика» позволяет просмотреть протокол статистики по экзаменам на рабочем экране АОС.

Тренажер представляет собой техническое средство обучения, позволяющее имитировать трудовые условия в учебном процессе. Используя тренажеры-имитаторы в учебном процессе можно утверждать об эффективности формирования у обучающихся производственных навыков управления технологическими процессами, отработки умений и навыков по безопасной эксплуатации технологического оборудования, определения и устранения неисправностей в технических объектах и т.д.

Тренажер-имитатор позволяет выбрать режим работы: навыки работы, обучение, экзамен, статистика. В режиме «Обучение» выполняются учебно-тренировочные задания (УТЗ) с помощью и подсказками объектов «Мастер» и «Алгоритм УТЗ». В режиме «Экзамен» предлагается выполнить одно из УТЗ. В режиме «Статистика» можно ознакомиться с результатами обучения. В режиме «Навыки работы», студент учится типовым приёмам работы на тренажере. Особым преимуществом использования тренажеров-имитаторов как средств обучения является то, что они способствуют повышению интереса к обучению студентов и ускоряют процесс формирования умения и навыков.

Опыт показывает, что применение элементов дистанционных образовательных технологий позволяет более эффективно настроить образовательный процесс при оч-

ном обучении, заменить режим работы обучающихся с пассивного восприятия учебного материала на активный диалоговый режим с преподавателем или в малых группах. При этом упрощается передача учебной информации, повышается заинтересованность студентов к освоению учебного материала, повышается осознанность и ответственность студентов в учебном процессе. Применение в системе образования АОС и ТИ, способствует развитию навыков самостоятельной работы, поиску и усвоению учебного материала. Данный процесс обучения позволяет стать мотивирующим средством для достижения наилучших результатов при освоении профессии.

Список литературы

1. Атаева Т.А. Методика системы дистанционного и электронного обучения // Электронное обучение в непрерывном образовании. 2016. №1. С. 610-616.
2. Дидактическая концепция цифрового профессионального образования и обучения / П.Н. Биленко и [др.]; под науч. ред. В.И. Блинова – М.: Перо, 2019. – 98 с.
3. Кисельман М.В. Внедрение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в процесс подготовки специалистов СПО. Методические рекомендации - г. Смоленск, ОГБПОУ СмолАПО, 2019 - 48 с.
4. Ольховая Т.А., Пояркова Е.В. Новые практики инженерного образования в условиях дистанционного обучения // Высшее образование в России. 2020. Т. 29. № 8/9. С. 142-154.
5. Проектирование и разработка дистанционного учебного курса в среде Moodle 2.7: учебно-методическое пособие / Н.П. Клейносова, Э.А. Кадырова, И.А. Телков, Р.В. Хруничев. – Рязань, 2015. – 164 с.

УДК 372.862:372.893:004.588

ПРИМЕНЕНИЕ ДИСТАНЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ ИСТОРИИ В УЧРЕЖДЕНИЯХ СПО

*Соловьева А. В., преподаватель
Галушкина М. А., преподаватель
Волгоградский строительный техникум
г. Волгоград, Российская Федерация*

Аннотация. В статье рассматривается обучение общеобразовательной дисциплине «История» с учетом применения дистанционных технологий с учетом непосредственного опыта авторов, обобщения результатов и выводов.

Ключевые слова: Дистанционные технологии, обучение, общеобразовательная дисциплина, история, образовательные задачи.

Современный образовательный процесс в СПО уже сложно представить без использования электронных технологий, в том числе и дистанционных. Можно долго говорить об их пользе или вреде, влиянии на качество обучения. Теперь цифровые образовательные технологии, технологии дистанционного обучения прочно вошли в образовательный процесс. Использование дистанционных образовательных технологий допускается законом «Об образовании». В статье 16 п.2. отмечено, что «Организации,

осуществляющие образовательную деятельность, вправе применять электронное обучение, дистанционные образовательные технологии при реализации образовательных программ в порядке, установленном Правительством Российской Федерации». [1]

В этой же статье даётся и определение дистанционных образовательных технологий. Под дистанционными образовательными технологиями понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников. [2] Также предъявляются требования к уровню квалификации педагога, определяемые профессиональным стандартом. Исходя из этого в своей профессиональной деятельности применяю в практике работы цифровые образовательные технологии, в том числе и дистанционные. Потребность быстрого освоения дистанционных технологий возникла в условиях пандемии коронавируса, когда в срочном порядке необходимо было осуществлять обучение дистанционно.

Применение системы дистанционного обучения создало несколько проблем, которые нужно было решить:

1. Сложность выбора средства коммуникации (нужно было найти платформу, которая бы позволяла строить учебные занятия в соответствии с поставленными целями и учебными занятиями);

2. Большой объем изучаемого материала на уроках истории в СПО, что серьезно перегружает урок;

3. Образовательная дистанционная платформа не должна была требовать высокой скорости интернета при загрузке (это связано с тем, что часть моих обучающихся живет в населенных пунктах с низкой скоростью Интернет-соединения).

В результате анализа имеющихся дистанционных ресурсов для онлайн – обучения пришли к выводу о том, что единой платформы, отвечающей всем моим требованиям, не существует, поэтому в своей работе я использовала компиляцию из нескольких дистанционных технологий:

1. Обычные занятия я организовываю при помощи СФЕРУМ, данное приложение довольно известное, используется моими коллегами повсеместно. Единственный минус платформы- нужен высокоскоростной интернет. По всем остальным параметрам платформа идеально подходит для обучения. Во время проведения дистанционного занятия при помощи СФЕРУМ я применяла на онлайн занятиях стандартные приемы- проблемные вопросы, занятия при помощи учебника, презентации и т.д. Дополнить видеоряд урока, закрепить познавательный интерес обучающихся к изучаемому материалу, развить коммуникативные навыки мне помогли онлайн экскурсии и Яндекс-картинки, фотографии, интерактивные исторические карты; [3]

2. Могу отметить плюсы такой организации обучения- ребята смотрели уроки в удобное для них время (ну, или, когда у них появлялось стабильное интернет-соединение);

3. Внести разнообразие в организацию учебного занятия возможно с применением приложения <https://enquiz.io/>, дающего поддержку в обучении и процессе преподавания на основе интерактивных образовательных модулей.

Онлайн-приложение для работы с текстами: автоматически генерирует вопросы для понимания прочитанного. Программа создает интерактивные задания нескольких типов: «Множественный выбор», «Вопросы на “да” / “нет”», «Короткий ответ», «Вставить пропущенное слово».

Рассмотрим использование приложения на разных этапах занятия:

1. Актуализация опорных знаний: обучающиеся и преподаватель быстро получают обратную информацию о знаниях обучающихся, которые необходимы для изучения нового материала;

2. Первичное закрепление: обучающиеся получают возможность еще раз проработать учебный материал, но в другой форме, получить информацию для формирования личных целей дальнейшей работы с изученным материалом;

3. Рефлексия: приложение можно использовать для проведения экспресс-диагностики, что позволяет провести самоанализ своей деятельности.

На основании результатов контроля можно сделать вывод о достижении цели учебной задачи, решаемой на занятии. Использование элементов игры вызывает интерес у обучающихся и позволяет повысить качество и результативность освоения дисциплины.

Список литературы

1. Авраменко А. П., Шевченко В. Н. Мобильные приложения как инструмент геймификации образование // Вестник МГОУ. Серия: Педагогика. – 2017. – № 4. – С. 64–71
2. Дистанционное обучение. Выбираем онлайн-платформу [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://uchitel.club/events/dstantsionnoe-obuchenie-s-chego-nachat>
3. Краснова Г. А., Полушкина А. О. Состояние и перспективы дистанционного обучения в период пандемии COVID-19 ЖУРНАЛ / Г. А. Краснова, А. О. Полушкина. – Текст: непосредственный // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования. – 2021. №1. – С. 36-44.

УДК 372.862: 372.851:004.588

ОБУЧЕНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «МАТЕМАТИКА» С УЧЕТОМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ НА ОСНОВЕ КВЕСТ-ТЕХНОЛОГИИ КАК ОПРЕДЕЛЯЮЩЕЕ УСЛОВИЕ РЕШЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ЗАДАЧ

*Галушкина М. А., преподаватель
Волгоградский строительный техникум»
г. Волгоград, Российская Федерация*

Аннотация. В статье рассматривается обучение общеобразовательной дисциплине «Математика» с учетом профессиональной направленности на основе квест-технологии

как определяющее условие решения современных образовательных задач. Изложен непосредственный опыт автора-разработчика, представляющий интерес для тиражирования.

Ключевые слова: Математика, квест, квест-технология, профессиональная направленность, обучение, общеобразовательная дисциплина, образовательные задачи.

Игры и игротехнологии для современного поколения обучаемых – та виртуальная реальность, с которой они знакомы с самого раннего детства. И все их взросление и личностное развитие проходит на фоне усиления влияния виртуальной игровой среды. С одной стороны, это внушает опасения, поскольку многие молодые люди оторваны от реальной действительности, и в силу погруженности в игры плохо концентрируются в учебном процессе, имеют нарушения в коммуникациях с преподавателем. Но, с другой стороны, такая ситуация дает широкие возможности применения игр и игротехнологий в образовательном процессе.

В частности, в данной статье объектом исследования выступает такой вид игрового обучения, как квест (от англ. quest – поиски). Построение учебных занятий по определенным темам в форме приключенческой игры – квеста – целесообразно и результативно с точки зрения подачи и материала и улучшения не только его восприятия обучаемым, но и степени его вовлеченности в процесс познания.

Безусловно, любой квест построен по принципу алгоритма или «дерева решений», когда от участника игры требуется выбор и принятие решения для того, чтобы перейти от одного этапа к последующему – по результатам решения исходной задачи. Содержание и формат задач определяются общей тематикой игры, отражающей цель и задачи освоения материала конкретного учебного занятия или комплекса занятий. Выбор решения и количество исходов зависит от участника игры и его действий, а также от заданных условий и ограничений по количеству исходов. [1] Квесты могут быть различной направленности, так известны квесты, объединяющие исторический контекст и его современную интерпретацию, как это видно на примерах квестов по мотивам мифологических произведений древнего мира - в «Мифе о 12 подвигах Геракла» и «Мифе о Персее» мы наблюдаем разворачивание сюжета через путешествия главных героев и преодоления ими испытаний на пути к достижению цели, и современных литературных произведений – опять-таки часто наблюдается сюжетная линия длительного похода, связанного с преодолением препятствий и опасностей, которые неожиданно появляются на пути главных героев на пути к достижению цели похода, как это отражено в романе «Властелин колец» Дж. Р. Р. Толкина. [2]

Игры по типу квеста не новы как в отечественной, так в зарубежной практике, так, например, в отечественной практике широко известна военно-патриотическая игра «Зарница», в которую в свое время очень активно играли все пионеры. Наверняка в западной практике в подобные квест-игры играли скауты. В настоящее время активно играет практически весь мир в экологическую квест-игру «Чистые игры», разработанную и стартовавшую почти 10 лет назад в г. Санкт-Петербурге, и проводимую в реальных природных условиях, результатом которой является очистка их от мусора.

Со второй половины 20-го века активное развитие точных наук и компьютерных технологий, автоматизированных систем управления, для апробации и верификации которых создавались различные симуляции в форме деловых игр производственного и управленческого характера, сопровождалось и появлением компьютерных игр как некоей формы тренировки памяти и просто досуга. Поскольку интерес к игре как форме развития каких-либо навыков вообще с самого рождения человека – это естественный интерес, то разработчики компьютерных игр, приняв на вооружение этот присущий практически каждому человеку мотив, пошли по пути создания виртуальных игровых площадок и интегрированных симуляций не только различных ситуаций, а целых миров и вселенных, в которых виртуальные герои выполняют различные задания, преодолевают препятствия, причем неожиданно возникающие перед ними и требующие мгновенного принятия решений и очень быстрой реакции от участника игры с учетом взаимодействия виртуальных героев со многими персонажами или факторами игры. То есть сюжет разворачивается по принципу квеста или набора квестов. С момента обращения компьютерных разработчиков термина «квест» в 1970 годах на термин «квест» прошло достаточно времени и в 1995 году в Сан-Диего Берни Доджем и Томом Марчем была разработана концепция веб-квестов, то есть квестов с использованием информационно-коммуникационных технологий и сети Интернет - веб-квестов. Их определили, как «вид справочно-ориентированной деятельности обучающихся с использованием Интернет-ресурсов». Благодаря концепции Б. Доджа и Т. Марча квесты стали предназначены для развития у обучающихся и преподавателей умения анализировать, синтезировать и оценивать информацию. [3]

Квест-игра проводится по типичному алгоритму:

1. Определение исходных условий (заданных параметров, которые относительно могут быть «постоянными», например, масштаб игры, тематика игры, количество участников игры, количество этапов, количество заданий и т.д.);
2. Уточнение тематики игры и выборки целевой аудитории (обучающиеся, их родители, педагоги), распределение ролей (организаторы, наставники, критики, аналитики, участники игры, наблюдатели, спонсоры и т.д.), выбор ресурсов, выбор места и определение режима, графиков, сроков проведения игры;
3. Постановка целей, задач для и достижения и ожидаемых результатов обучения в процессе решения поставленных задач;
4. Разработка нарративов, легенды игры (ее сюжета), определение ограничений, критериев оптимальности и шкалы оценок, разработка правил, написание сценария и составление маршрутов;
5. Разработка паспорта игры, технологической и инструктивной карты прохождения маршрутов;
6. Разработка и изготовление наглядных, вспомогательных инструктивных и обеспечивающих материалов (заданий, плакатов или карточек с маршрутами, раздаточных материалов);
7. Укомплектование реквизита;
8. Проведение игры;

9. Текущая и итоговая оценка промежуточных и конечных результатов;
10. Анализ, обобщение и презентация результатов игры;
11. Рефлексия (опрос всех участников), разбор проблем, недостатков, обоснование преимуществ.

Основная цель проведения квестов на моих занятиях создать условия, чтобы обучающийся, испытывающий страх и считающий математику сложной и просто недостижимой наукой, изменил свое мнение о ней и понял, что без математических знаний невозможно освоение профессиональной деятельности. На этом этапе чаще всего применяю – квест в реальных условиях. Считаю, что именно он является самым результативным, на этом этапе, так как во время прохождения этого квеста, первокурсники плодотворно общаются и взаимодействуют в совместной деятельности, учитывают позицию друг друга, результативно разрешают конфликты, устанавливают между собой эмоциональный контакт, развивают в ходе активной деятельности познавательные навыки, умение самостоятельно оценивать ситуацию и принимать решения.

Квест в реальных условиях позволяет сплотить коллектив. Сочиняю легенду, о том, что во время прохождения квеста, обучающиеся, выполнив 5 испытаний, получают 5 букв, из которых смогут сложить особое слово (навык). Объясняю, что без этого слова человек не сможет быть профессионалом. Этот квест, для себя, называю «Навык». Формирую маршрутные листы, в которых присутствуют: кабинеты «Математики», «Основ технологии отделочных строительных и декоративных художественных работ, основ технологии отделочных строительных работ, технологии санитарно-технических работ», «Мастерская каменных работ», «Мастерская штукатурных и декоративных работ», «Мастерская слесарных и сантехнических работ». Эти места техникума, смогут отразить необходимость изучения математики для профессиональной деятельности обучающихся, тем самым замотивировав их к последующему изучению математики. Маршрутные листы, создаю в российском конструкторе квестов «Квестодел» <http://kvestodel.ru>. В Квестоделе автоматически создаются головоломки - подсказки, разгадывая которые обучающиеся передвигаются по местам маршрутного листа. Распечатываю маршрутные листы.

В рамках квеста осуществляю повторение школьного курса геометрии, поэтому для деления на команды участников квеста, выбираю 5 плоских геометрических фигур: прямоугольник, трапеция, параллелограмм, треугольник, круг. Их изображения наношу по одному на лицевую сторону листа формата А4. На обратной стороне листа в правом верхнем углу располагаю изображение кирпича. Разрезаю каждый лист на пять частей по количеству участников команды, так, чтобы на оборотной стороне листа одного из кусочков остался целый кирпич. Перемешиваю кусочки и предлагаю выбрать каждому обучающемуся один из них. Капитанами команды становятся те обучающиеся, которым достался кусочек с изображением кирпича. Остальные обучающиеся составляют изображения, докладывая, недостающие кусочки к кусочку капитана. Таким образом в активной деятельности формируются команды, названия которых совпадают с собранной фигурой.

К проведению этого квеста привлекаю обучающихся старших курсов. Реальная встреча со старшекурсниками обладает большой мотивационной силой. Они совместно с первокурсниками выполняют задания и демонстрируют им профессиональные навыки в форме маленьких мастер-классов. После прохождения квеста организую рефлексию, на которой присутствуют, не только первокурсники, но и старшекурсники, во время которой обучающиеся делятся впечатлениями, делают выводы и ставят перед собой цели для дальнейшего обучения. За хорошую работу всем без исключения, стараюсь дарить сладкие подарки. Чаще всего - это конфеты из которых они выкладывают слово «НАВЫК» и затем мы организовываем чаепитие. Результатом проведения квеста «Навык» в реальных условиях является обучающийся, который получил заряд мотивации на получение математических знаний и понимает, их значимость для получения профессиональных навыков. На развивающем этапе применяю образовательные квесты в форме веб-квестов и компьютерных.

Список литературы

1. Авраменко А. П., Шевченко В. Н. Мобильные приложения как инструмент геймификации образование // Вестник МГОУ. Серия: Педагогика. – 2017. – № 4. – С. 64–71
2. Дистанционное обучение. Выбираем онлайн-платформу [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://uchitel.club/events/distantcionnoe-obuchenie-s-chego-nachat>
3. Краснова Г. А., Полушкина А. О. Состояние и перспективы дистанционного обучения в период пандемии COVID-19 ЖУРНАЛ / Г. А. Краснова, А. О. Полушкина. – Текст: непосредственный // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования. – 2021. №1. – С. 36-44.

УДК 372.862:377.031:004.588

ПРИМЕНЕНИЕ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ВЕЙДЕЛЕВСКОМ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ТЕХНИКУМЕ ИМЕНИ ГРЯЗНОВА В. М. ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИН ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА

Дудко Е. В.,

Овчарова М. С.

*Вейделевский агротехнологический техникум имени Грязнова В. М.
п. Вейделевка Белгородской области, Российская Федерация*

Аннотация. В статье рассматривается применение дистанционного обучения в системе среднего профессионального образования по предметам общепрофессионального цикла. Рассматриваются условия организации и осуществления процесса обучения с применением дистанционных образовательных технологий, а также особенности взаимодействия преподавателя и обучающихся.

Ключевые слова: Электронное обучение, дистанционное обучение, Сферум, Ё-стади, профессиональное образование.

Вейделевский агротехнологический техникум имени Грязнова В.М. активно в своей деятельности использует сервис дистанционного обучения Ё-Стади и образовательную платформу Сферум. Ё-Стади – это облачная система дистанционного обучения, полезная для отдельных преподавателей (репетиторов, коучей, тренеров и пр.) и для организаций. [1-4] С помощью онлайн-сервиса можно организовать полноценный учебный процесс, используя следующие возможности:

- собирать обучающихся в группы/классы (рис. 1);

Курсы / рабочие области		
54584	23 ОПиФГ	СТР2021
54325	42 ОЭММ	МЕМ2019
54076	46 Экономические и правовые основы профессиональной деятельности	ПК2019
54074	46 Основы предпринимательства	ПК2019
53322	27 Экономика	ПКД2021
52791	25 С Основы экономики	САД2021
52301	37 ПКД Основы экономики, менеджмента и маркетинга	ПКД2020

Рисунок 1 – Курсы по дисциплинам на платформе Ё-Стади

- отслеживать успеваемость обучающихся;
- предоставлять доступ к учебным материалам;
- организовывать контроль знаний обучающихся, с применением тестов, разрабатываемых на платформе или импортированных готовых тестов;
- организовывать тематические обсуждения по образовательным темам.

Преимуществом данной платформы является отсутствие установки программы, простота в использовании и мощный функционал.

Сферум – это информационно-коммуникативная платформа, которая создана Минпросвещением и Минцифрой в соответствии с постановлением Правительства РФ в целях реализации национального проекта «Образование» [2]. Предоставляет возможность проводить видео-уроки, не имеющих ограничений по времени в условиях дистанционного обучения. [5] Для проведения видео-уроков для каждой учебной группе созданы классы со ссылками, по которым преподаватели переходят на уроки, в соответствии с расписанием учебных занятий (рис. 2).

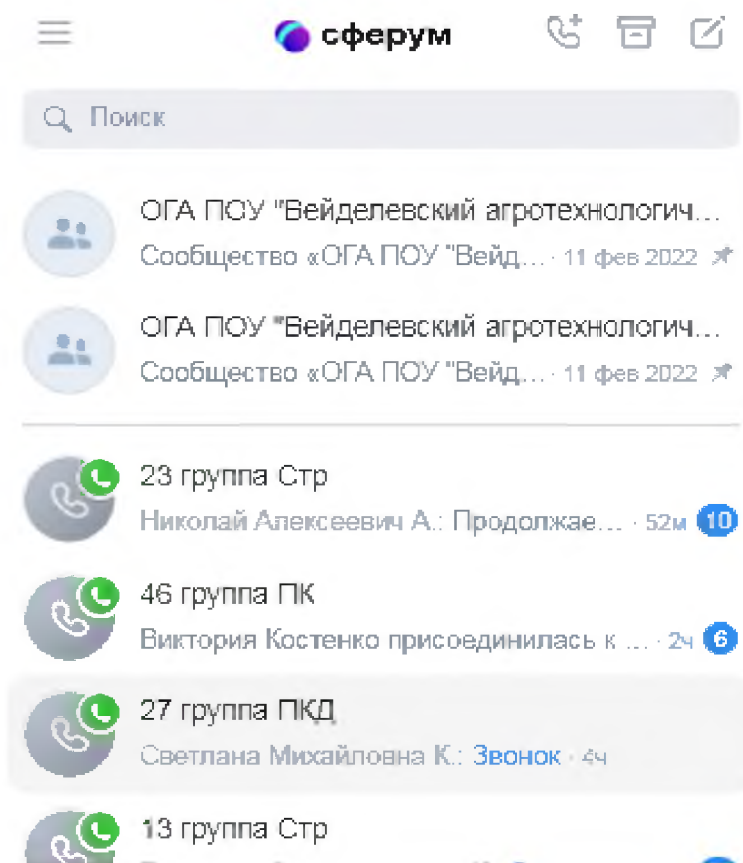


Рисунок 2 – Классы по учебным группам на платформе Сферум

Сферум дает возможность проводить лекционные, практические и лабораторные занятия по дисциплинам профессиональной направленности (рис. 3).

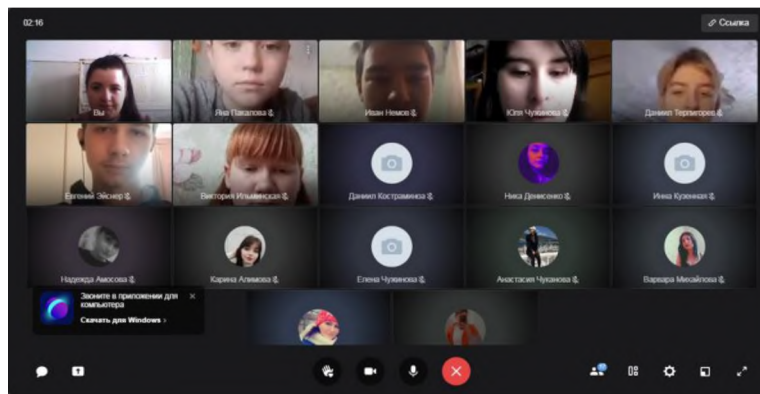


Рисунок 3 – Проведение видеоурока

В рамках образовательного процесса среднего профессионального образования использование платформ Ё-Стади и Сферум позволяет ОГА ПОУ «Вейделевский агротехнологический техникум имени Грязнова В.М.» решить множество важных задач:

- обеспечить возможность реализации образовательных программ полностью в дистанционном режиме;
- объединить на единой площадке элементы электронного обучения;
- создать удобные условия для осуществления всех необходимых коммуникаций преподавателя и обучающихся.

Учитывая изложенное выше, можно сказать, что дистанционное обучение может рассматриваться как самостоятельная и современная форма обучения. Организация образовательного процесса параллельно в очном и дистанционном форматах позволяет использовать множество ресурсов электронной образовательной среды, в том числе и тех возможностей, что дают такие площадки как «Сферум». Во-первых, взаимодействие становится оперативным (в плане консультаций, выяснения каких-либо неточностей в информации и т.д.), исчезают длительные временные лаги, перерывы, ведущие к забыванию информации или ее старению и ненужности. Но не стоит забывать, что дистанционное образование стоит осуществлять при острой необходимости, так как может привести к снижению качества образования в сравнении с очным обучением.

Список литературы

1. М. Е. Вайндорф-Сысоева, Т. С. Грязнова, В. А. Шитова; под общей редакцией М. Е. Вайндорф-Сысоевой. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 194 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9202-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]
2. В России официально запущена образовательная бесплатная социальная сеть «Сферум» [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://edu.gov.ru/press/3558/minprosvescheniya-rossii-prezentovalo-besplatnuyu-informacionno-kommunikacionnuyu-platformu-sferum-dlya-uchenikov-uchiteley-i-roditeley/>
3. Приказ Минобрнауки России от 6 мая 2005 г. No 137 «Об использовании дистанционных образовательных технологий» [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=83702>
4. Системы дистанционного обучения <https://soware.ru/products/your-study>
5. Что такое «Сферум» простыми словами [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://sferum-russia.ru/chto-takoye-sferum/>

УДК 372.862:004.418:004.588

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО МОДУЛЯ В СИСТЕМЕ ЭЛЕКТРОННЫХ КУРСОВ MOODLE

Жукова В. И., преподаватель

Белгородский механико-технологический колледж

г. Белгород, Российская Федерация

Аннотация. В статье раскрываются актуальные вопросы обучения техническим дисциплинам «Информатика», «Компьютерное моделирование» в Белгородском механико-технологическом колледже в условиях дистанционного образования. Данная статья может быть использована для информирования преподавателей технических модулей о существующих алгоритмах построения работы в условиях дистанционного образования.

Ключевые слова: Дистанционное образование, технические дисциплины, электронные таблицы, онлайн-доски.

С октября 2022 года в образовательных учреждениях города Белгорода обучение проводится в дистанционном формате. При этом качество знаний студентов

колледжа по дисциплинам технологического цикла ОГАПОУ БМТК остаётся на прежнем уровне, так как колледж использует в своей работе систему дистанционного образования Moodle (рис. 1).

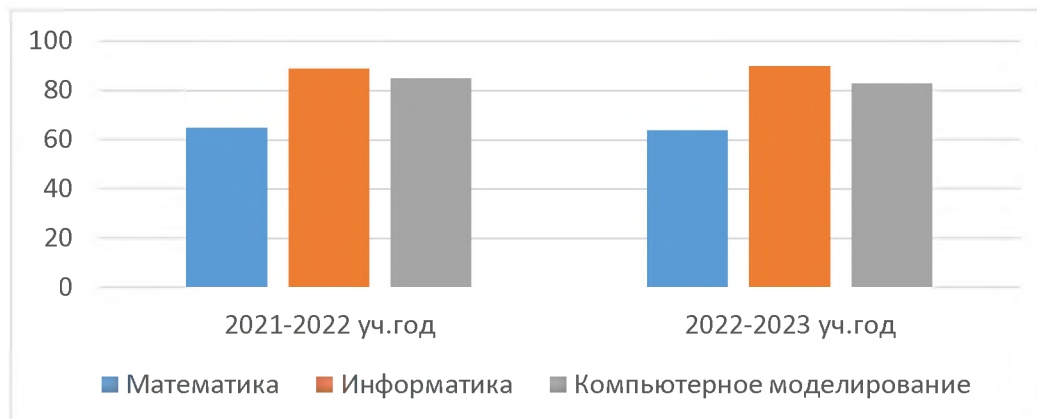


Рисунок 1 – Качество знаний студентов по дисциплинам технологического цикла

Рассмотрим особенности построения учебных занятий с учётом актуализации рабочих программ для дистанционного образования на примере дисциплины ЕН.02 Компьютерное моделирование для специальности СПО 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям). Дисциплина включает в себя 68 часов максимальной учебной нагрузки, в том числе 36 часов курсового проекта.

Для реализации данной дисциплины был разработан курс в СДО БМТК, который включает в себя:

- 8 лекционных занятий (с разработанными видео-уроками)
- 12 практических занятий (с использованием интерактивных досок)

Для наглядности представим один вариант включения в работу платформ для совместной работы.

Тема: Компьютерное моделирование задач в Excel.

План занятия:

1. Тестирование в курсе Moodle по Теме «Основы работы с электронными таблицами»
2. Знакомство с компьютерное моделированием задач на оптимальное управление.
3. Построение модели с использованием совместного доступа к MS Excel.

Для построения моделей стоит использовать программы совместного доступа к электронным таблицам и работу можно построить в режиме реального времени с элементами командной работы. Группу можно подлить на команды по ролям.

Команда 1: Сбор информации, анализ проблемы (с использованием онлайн-доски)

Команда 2: Описание алгоритма действий (с использованием онлайн-доски)

Команда 3: Представление модели в таблице (с использованием электронной таблицы с общим доступом)

Команда 4: Эксперимент №1

Команда 5: Эксперимент №2

Преподаватель представляет проблемную задачу. Все необходимые материалы выгружает на платформу Moodle (справочный материал, онлайн-доска, электронная таблица с общим доступом).

Задача. Объект задачи: типовой населенный пункт, месторасположение которого – труднодоступная местность. Проблема: снабжение населенного пункта продуктами, материалами, сырьем, механизмами и машинами производственного и бытового назначения. Целевая задача: организация транспортной инфраструктуры и воздушных и железнодорожных перевозок для бесперебойного снабжения населенного пункта. Условия оптимальности: дистанция (длительность пути), стоимость перевозок. Ограничения: координаты населенных пунктов: №1 (5,0;8,0), №2 (11,0;4,0), №3 (2,0;1,0), №4 (8,0;9,0), №5 (6,0;5,0)

Задание. Представить координаты пунктов в виде таблицы (рис.1).

Таблица 1 - Пример представления данных

№ п/п	Координаты	
	X	Y
1	2	3
1	5,0	8,0
2	11,0	4,0
3	2,0	1,0
4	8,0	9,0
5	6,0	5,0

Примерный ход решения.

По условиям задачи требуется принять и обосновать решение по соотношению критериев оптимальности для организации перевозок воздушным и железнодорожным транспортом с учетом расположения аэродромов и железнодорожных станций с учетом допущения, что наиболее оптимальным является критический путь, при котором общая суммарная длительность воздушных перелетов между всеми объектами минимальная. При этом самая короткая дистанция – это отрезок, соединяющий две точки. Вводим обозначения (табл. 2).

Таблица 2 – Пример редактирования данных

№ п/п	Объект	Координата X	Координата Y
1	2	3	4
1	Населенный пункт №1	X1	Y1
2	Населенный пункт №2	X2	Y2
3	Населенный пункт №3	X3	Y3
4	Населенный пункт №4	X4	Y4
5	Населенный пункт №5	X5	Y5
6	Аэродром	XA	YA
7	Железнодорожная станция	XC	YC

Тогда минимальное расстояние от железнодорожной станции до i -го населенного пункта ($i = 1, \dots, 5$) через аэропорт можно определить следующим образом:

Возможное решение с помощью электронных таблиц

В соответствующие ячейки (табл. 3) введите расчетные формулы.

Таблица 3 – Данные в электронной таблице

№ п/п	Адрес ячейки	Содержимое ячейки (формула)
1	2	3
1	E5	=КОРЕНЬ((B5-B12)^2+(C5-C12)^2)
2	E6—E9	Скопировать формулу из E5 в E6—E9
3	B16	=КОРЕНЬ((B14-B12)^2+(C14-C12)^2)+СУММ(E5:E9)

Таблица 4 - Компьютерная модель

	A	B	C	D	E
1	2	3	4	5	6
1	Моделирование расположения аэродрома и железнодорожной станции				
2	Расположение населенных пунктов				
3	Объект, населенный пункт	Координата			Расстояние между Аэродромом и населенными пунктами
4		x	y		
5	Населенный пункт №1	5,0	8,0		
6	Населенный пункт №2	11,0	4,0		
7	Населенный пункт №3	2,0	1,0		
8	Населенный пункт №4	8,0	9,0		
9	Населенный пункт №5	6,0	5,0		
10	Оптимальные координаты объектов (аэродрома и железнодорожных станций)				
11	Аэродром				
12	Железнодорожная станция				
13	Оптимальное суммарное расстояние от аэродрома до станции и всех населенных пунктов				

Эксперимент № 1

С применением приложения и функций Excel «Поиск решения», выполнить действия: 1) назначить целевую ячейку «B16», установив переключатель: «равным минимальному значению».

Переменными назначить ячейки: «B5: C5; B14: C14» — это координаты аэродрома и станции. Установить – «без ограничений».

Далее, «Выполнить» → «Фрагмент рабочего листа» → «Построить диаграмму точечного тапа». По выполнению – провести анализ полученного результата.

Возможная формулировка выводов по результатам анализа: «Компьютерное моделирование организации перевозок в целях бесперебойного обеспечения продуктами, материалами, машинами и т.д. производственного и бытового назначения в населенные пункты, находящиеся в труднодоступной местности, без учета заданных ограничений приведет к совпадению координат расположения пунктов отправки и прибытия транспортных средств воздушного и железнодорожного сообщения. Условие по обеспечению минимальной дистанции выполняется при допущении, если координаты нахождения пунктов принимаются равными. В условиях реального проектирования и строительства этих пунктов должны учитываться реальные дистанции между ними исходя их условий местности.

Эксперимент № 2

Допустим, что в указанной местности находится водоем, проходит железнодорожный путь. Исходя из этого допущения заданы координаты, которые ограничивают местоположение аэродрома и станции (табл. 5).

Таблица 5- Координаты

№ п/п	Объект	Координата X	Координата. Y
1	2	3	4
1	Водоём	≥ 0 и ≤ 4	≥ 3 и ≤ 6
2	ЖД путь	≥ 6	=1

С применением приложения и функций Excel «Поиск решения», выполнить действия: 1) установите курсор в ячейку «B16»; 2) введите условие ограничения на расположение с учетом заданных координат по табл. 4; 3) сделайте выбор и обоснование решения с использованием данных табл. 6.

Таблица 6 – Фрагмент рабочего листа (после ввода ограничений)

	A	B	C	D	E
1	2	3	4	5	6
1	Моделирование расположения аэродрома и железнодорожной станции				
2	Расположение населенных пунктов				
3	Объект, населенный пункт	Координата			Расстояние между Аэродромом и населенными пунктами
4		x	y		
5	Населенный пункт №1	5,0	8,0		
6	Населенный пункт №2	11,0	4,0		
7	Населенный пункт №3	2,0	1,0		
8	Населенный пункт №4	8,0	9,0		
9	Населенный пункт №5	6,0	5,0		
11	Оптимальные координаты объектов (аэродрома и железнодорожных станций)				
12	Аэродром	5,2	6,1		
13	Железнодорожная станция	6,0	1,0		
14	Оптимальное суммарное расстояние от аэродрома до станции и всех населенных пунктов	27,5			

В конце занятия преподаватель подводит итоги. Прослеживается вклад каждой команды в создании общей модели. При использовании данного метода работы в последующие разы при изучении темя рекомендуется назначать студентов в разные ролевые команды. В таком случае, преподаватель понимает сильные и слабые стороны обучающегося. Таким образом, применяя различные информационные системы и включая их в работу со студентами как части учебного процесса мы не ухудшаем качество образования студентов. Технические дисциплины имеют большую уязвимость, так как сложно реализовать максимальную практическую изучаемого материала. Но используя данные методы, сохраняется уровень обучаемости студентов.

Список литературы

1. Прохорский Г.В. Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности: Учебное пособие. –М.: КНОРУС, 2021. - 272 с.
2. Бешенков С. А. Моделирование и формализация: методическое пособие. – М.: Лаборатория базовых знаний, 2002. – 333 с.
3. Hlupic V., Robinson S. Business Process Modeling and Analysis using discrete-event simulation. – Proceedings of the 1998 Winter Simulation Conference, pp.1363–1369.

УДК 37.088.2:004.588

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОБЛЕМ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ В ВОПРОСЕ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ

*Карташов И. А., преподаватель
Волгоградский строительный техникум
г. Волгоград, Российская Федерация*

Аннотация. В статье рассматривается широкий круг проблем, касающийся вопроса эксплуатации материально-технической базы преподавателем, в контексте реализации дистанционных образовательных программ. В исследовании акцентируется внимание на проблематике подготовительных мероприятий для успешной реализации всех компонентов учебного процесса.

Ключевые слова: Материально-техническая база, проблемы, дистанционное образование, технология обучения, интернет.

Развитие образовательной среды находится под влиянием различных факторов. Одним из которых является бурно развивающаяся среда цифровых технологий. Важнейшее требование к образовательному процессу «идти в ногу со временем». Распространение среды цифровых технологий во всех сферах жизни государства и общества поставило перед образовательными учреждениями задачу: сформировать у обучающихся ряд общих и профессиональных компетенций, посредством дистанционных технологий. Особенно актуально дистанционное обу-

чение, в период массовых простудных и вирусных заболеваний, большой удаленности места проживания, обучающегося от образовательного учреждения, как дополнение к очному и заочному образовательному процессу.

При подборе дистанционных методов обучения необходимо учитывать законодательную основу профессиональной ориентации общеобразовательных дисциплин в системе среднего профессионального образования, которую составляют документы федерального и регионального уровней [1]. К следующему году (2024 г.) во всех образовательных учреждениях, осуществляющих программы среднего профессионального образования будут внедрены методики преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, предусматривающие интенсивную общеобразовательную подготовку обучающихся с включением прикладных модулей, соответствующих профессиональной направленности, в том числе с учетом применения технологий дистанционного и электронного обучения [2].

Рассматривая дистанционное обучение в единстве всех его компонентов, можно выделить основные два: проектирование и процесс [6]. В рамках проектирования поднимаются вопросы: какие цели и содержание обучения у той или иной учебной дисциплины, сообразно целям и содержанию какие допустимы методы обучения, определение комплекса средств и разработка технологии обучения, составление методических рекомендаций для учащихся и преподавателей по их использованию. Успешная реализация дистанционного обучения в образовательном учреждении зависит не только от качественной работы на этапе постановки целей, содержания, отбора методов, но и от навыков эксплуатации материально-технического и программного обеспечения.

Материально-техническая база дистанционного обучения включает в себя следующие компоненты (рис. 1). Объем и качество материально-технической базы дистанционного обучения определяется возможностями образовательного учреждения и используемыми моделями обучения. В контексте реализуемого дистанционного обучения, весь комплекс оборудования условно можно разделить на две группы: оборудование образовательного учреждения и оборудование обучающегося. Глобальная сеть Интернет является интегральным средством, широко используемым в дистанционное обучение, в том числе и в качестве канала связи. У обучающегося должна быть возможность использовать канал связи с пропускной способностью не ниже 512 Кбит/с, для более комфортной связи рекомендовано 1 Мбит/с; корректно работающее программное обеспечение (в том числе операционная система) и компьютерное оборудование. По сути, доступ в интернет является каналом связи между образовательным пространством и обучающимся. И от его качества и вообще наличия зависит возможность реализации дистанционного обучения для конкретного учащегося. И проблема в том, что у учащегося этого канала может не быть.



Рисунок 1 - Материально-техническая база дистанционного обучения

Или может не корректно функционировать программное обеспечение, компьютерное оборудование. Все эти вопросы полностью остаются на стороне обучающегося и его родителей. С другой стороны, эти же проблемы могут быть в наличии и у самого образовательного учреждения. Педагогический состав может не обладает полным объемом знаний и навыков по администрированию локальных и глобальных сетей, настройки компьютерного оборудования и программного обеспечения. Ровно как может не обладать необходимым количеством времени и уровнем компетенций по конкретной технической проблеме. И, вероятнее всего, не сможет оказать ни какую поддержку обучающемуся в решении технических проблем, для успешной реализации дистанционного обучения.

Перед преподавателем встает задача создания образовательной среды, используя возможности материально-технической базы, предоставляемой образовательным учреждением. Необходимо отметить, что уровень компетенций у педагогов не все всегда соответствует уровню сложности технических средств для создания образовательного продукта. Образовательная среда создается на базе известных образовательных платформ, к примеру, на <https://uchi.ru>, или на платформе облачных файловых хранилищ. Может быть вариант, создания образовательной среды на сервере самого образовательного учреждения, в этом вопросе, всё зависит от финансовых возможностей самого образовательного учреждения и компетенций ответственных лиц. Следующим компонентом образовательной среды являются мультимедиа продукты, такие как: аудиозапись, видеозапись, графические изображения, схемы, диаграммы, презентации. Для создания мультимедиа требуются соответствующие технические характеристики компьютерного оборудования и программного обеспечения. Также, самому преподавателю, необходим соответствующий уровень знаний навыков, позволяющий создать в рамках существующей матери-

ально-технической базы, качественный мультимедиа продукт. Для данной деятельности требуется выделение разумного количества времени, которое необходимо учитывать в педагогической нагрузке преподавателя на учебный год.

К общим проблемам материально-технической базы образовательных учреждений, и преподавателя в частности, реализующих дистанционные образовательные программы, можно отнести следующее: скудность материально технической базы, либо её полное отсутствие [4]; устаревшее компьютерное оборудование; отсутствие обновляемого современного программного обеспечения для создания мультимедиа продуктов, к примеру презентаций (а также, схем, таблиц, графических изображений); отсутствие централизованного обучения педагогического состава образовательных учреждений по использованию всех имеющихся возможностей у материально-технической базы; недостаток в общей информационной поддержке в вопросе использования существующих платформ образовательных пространств; нехватка специалистов для решения технических вопросов эксплуатационных моментов компьютерного оборудования, периферийной техники и программного обеспечения. Субъективная позиция автора настоящего исследования корректно согласуется с общими представлениями о надлежащем уровне подготовки педагогического коллектива и материально-технического оснащения образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования с письмом Министерства образования и науки Российской Федерации, от 21 апреля 2015 года «О направлении методических рекомендаций по реализации дополнительных профессиональных программ» [3], и прочих других документов федерального и регионального уровней. Содержание которых указывает на определенный разрыв между теоретическими представлениями и стандартом, зафиксированным в документах и реальным состоянием образовательной системы.

Список литературы

1. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 12.08.2022 № 732 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413".
2. Распоряжение Минпросвещения России. От 30.04.2021 N P-98 "Об Утверждении концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, Реализуемых на базе основного общего образования".
3. Министерство Образования И Науки Российской Федерации. Письмо от 21 апреля 2015 года N ВК-1013/06 «О направлении методических рекомендаций по реализации дополнительных профессиональных программ».
4. Дробышева Е.А. Современное состояние и проблемы развития среднего профессионального образования в России // Молодой ученый. – 2020. – №36. – С. 89-91.
5. Кларин, М.В. Педагогическая технология в учебном процессе: анализ зарубежного опыта / М.В. Кларин. – М.: Педагогика, 1989. – 132 с.

6. Корепанов, И.В. Дистанционные образовательные технологии в школе [Электронный ресурс] / И.В. Корепанов, И.В. Беленкова // Материалы V международной студенческой электронной научной конференции «Студенческий научный форум» 15 февраля – 31 марта 2013 года. – Режим доступа: <http://www.scienceforum.ru/2013/228/4327>.

7. Система дистанционного образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://distanceeducation.narod.ru/olderfiles/1/Index.html>.

8. Филатова, З.М. Технология создания электронного учебного комплекса в системе дистанционного обучения «Прометей» / З.М. Филатова / Вестник 75 ТГГПУ, 2011. № 1 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/tehnologiya-sozdaniya-elektronnogouchebnogo-kompleksa-v-sisteme-distantsionnogo-obucheniya-prometey>.

9. Чошанов, М.А. Гибкая технология проблемно-модульного обучения: Методическое пособие / М.А. Чошанов. – М.: Народное образование, 1996. – 160 с.

УДК 004.588:37.088.2:377.5

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ЭЛЕКТРОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ В МЕДИЦИНСКОМ КОЛЛЕДЖЕ

Круглова М. Н., преподаватель

Урютинский филиал ГАПОУ «Волгоградский медицинский колледж»

г. Урютинск Волгоградской области, Российская Федерация

Аннотация. В статье проводится анализ различных подходов к организации дистанционного обучения в СПО и изменения роли преподавателя, в связи с этим. На основе анализа формируется представление о разных моделях организации деятельности преподавателя в рамках системы дистанционного обучения и его функций.

Ключевые слова: Дистанционное образование, электронно-образовательные ресурсы.

Интенсивное развитие информационных технологий все активнее влияет на все стороны жизни человеческого сообщества. Не остается исключением и система среднего профессионального образования.

Последние годы в России и за рубежом наблюдается устойчивая тенденция внедрения и развития современных электронных технологий организации учебного процесса. Более того инициатива развития электронного обучения в образовательных организациях Российской Федерации поддерживается на уровне законодательных инициатив. Электронное образование развивается и безусловно способствует расширению доступа обучающихся к образованию, являясь одним из способов повышения качества образовательного процесса.

В современных условиях практически каждый преподаватель наряду с классическими формами очных, аудиторных занятий и работы, активно применяет ресурсы электронной образовательной среды и непосредственно учреждения, и в целом всех рекомендованных порталов, сайтов, электронных и цифровых систем, дающих широкий арсенал учебно-методических материалов для организации и проведения учебных занятий, а также многообразных наглядных, имитационных

материалов, приложений, которые оптимизируют трудовые процессы преподавателя и обучающегося. Все это не просто удобно, но повышает престижность и дисциплины, и образовательной программы, и образовательного учреждения в целом. Однако надо понимать, что с учетом специфики профессиональной деятельности, к которой ведется подготовка обучающихся, должны правильно пониматься масштабы и границы, в пределах которых электронные образовательные ресурсы дают хороший результат. Особенно это касается, на наш взгляд, сферы медицины и смежных с нею отраслей. Безусловно, что в подаче дисциплины важны многие формы электронного обучения, методики и формы их визуализации, такие как, презентация, видеолекции, виртуальные лаборатории, различные метрические системы и калькуляторы, опросные электронные формы, формы диагностические и мн. др. Но в тоже время ничем не заменить непосредственный контакт и взаимодействие преподавателя и обучающегося, а так же реальное участие обучающегося в освоении профессиональных компетенций.

Так, одной из эффективных форм обучения является лекция. Наряду с традиционными информационными и проблемными лекциями мы разрабатываем и используем лекции-визуализации. Все лекции проводятся дистанционно с применением программных и технических средств. Нами разработаны и внедрены в учебный процесс мультимедийные анимационные модели, интерактивные модели, которые помогают создать полную картину темы лекции. На сегодняшний момент студентам доступны видеолекции. Преподаватели нашего колледжа имеют возможность записывать видеолекции с использованием современного оборудования дистанционных образовательных технологий. Профессиональная видеозапись лекций позволяет более эффективно и качественно предоставить обучающимся учебный материал. Мультимедийные модели позволяют сформировать в сознании будущих медицинских работников целостную и логичную картину различных заболеваний. Каждый студент может зайти в личный кабинет чтобы прослушать лекцию, которая сопровождается презентацией.

После анализа отзывов студентов о такой подаче лекционного материала мы сделали заключение, что большинству обучающихся такой подход нравится. Данная форма не только позволяет слушать лекции в специально выделенные по расписанию часы, но и дает возможность повторно и неоднократно возвращаться к материалу, работать в своем темпе.

Вместе с тем, учитывая специфику образовательного процесса медицинского колледжа, дистанционный формат обучения не позволяет использовать в полном объеме все элементы образовательных технологий, а именно освоение практических и коммуникативных навыков работы с пациентами.

Безусловно, визуализация играет ключевую роль в приобретении знаний будущим медицинским работникам. Невозможно представить изучение профессиональных модулей «Лечебная деятельность», «Диагностическая деятельность», «Неотложная медицинская помощь на догоспитальном этапе» и др. без наблюдения за пациентами, диагностическими и лечебными манипуляциями. Отсутствие

практических навыков. Это огромный минус для студента-медика, в медицинском образовательном учреждении веками складывалась традиция: тесный контакт с преподавателем, а затем и с пациентом. Мы не можем через компьютер научить измерять давление, провести перкуссию и аускультацию больного, провести осмотр пациента, делать инъекции.

Дистанционное образование уже прочно вошло в нашу жизнь. Современный преподаватель медицинской образовательной организации должен иметь высокий уровень знаний не только в области своей специализации, но и во владении современными информационными и новейшими мультимедийными нанотехнологиями, что поможет ему в работе со студентами при дистанционном обучении. На преподавателя возлагается большая ответственность в управлении учебным процессом, в создании высококачественного блока учебно-методического материала. Он проводит консультации, онлайн-лекции, занятия и руководит учебными проектами. Поэтому преподаватели нашего колледжа, постоянно повышают и совершенствуют свой уровень квалификации. В самом начале дистанционного обучения многие преподаватели нашего колледжа испытывали трудности. Сегодня можно смело сказать, что обучение студентов на расстоянии с помощью современных технологий нас всех многому научило. Преподаватели старались разнообразить учебную деятельность и использовали самые разные виртуальные формы работы в онлайн режиме. Приведем лишь самые популярные формы дистанционного обучения, которые использовались преподавателями колледжа: коллективное обучение, работа в группах, индивидуальное и дифференцированное обучение, проектирование и исследование.

Конечно, система дистанционного образования — это хороший, актуальный и высокоэффективный инструмент в руках коллектива опытных преподавателей. Но данный метод обучения, скорее всего, разумнее использовать как дополнительный. Тем самым именно дистанционное обучение в дополнение к традиционным формам обучения в современном образовательном учреждении позволит решить многие вопросы и выполнить пожелания родителей и обучающихся в учебном процессе.

Список литературы

1. Как COVID-19 ускорил цифровую трансформацию мира [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://vc.ru/future/134267-kak-covid-19-uskoril-cifrovuyu-transformaciyu-mira>
2. Гагарина Л.Г., Колдаев В.Д. Инновационные образовательные технологии дистанционного обучения [Текст] // Экономические и социально-гуманитарные исследования - 2018. - № 4 (20). С. 96-102.
3. Громова Т.В., Никитина И.Н. Подготовка преподавателя к дистанционному обучению: контент курса // Наука XXI века: актуальные направления развития [Текст]. 2017. № 2-1. С. 57-59.
4. Зверева, Н. А. Применение современных педагогических технологий в среднем профессиональном образовании [Текст] / Н. А. Зверева // Инновационные педагогические технологии: материалы II междунар. науч. конф. (г. Казань, май 2015 г.). - Казань: Бук, 2015. - С. 161-164.

5. Самойлова, Ю. В. Внедрение дистанционных образовательных технологий в условиях реализации ФГОС СПО в соответствии с передовыми технологиями образования / Ю. В. Самойлова. — Текст: непосредственный // Образование и воспитание. — 2020. — № 5 (31). — URL: <https://moluch.ru/th/4/archive/181/5705>

УДК 37.042(37.042.1;37.042.2):371.255.1:376.23

ОСОБЕННОСТИ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ И СТУДЕНТОВ С ОСЛАБЛЕННЫМ ЗДОРОВЬЕМ

*Луценко Я. В., преподаватель
Волгоградский строительный техникум
г. Волгоград, Российская Федерация*

Аннотация. В статье рассмотрена проблема обучения детей с ослабленным здоровьем и приводятся основные принципы работы с данным контингентом учащихся.

Ключевые слова: Ослабленное здоровье, особенности развития, система адаптации, физическое воспитание.

«Великая цель образования — это не знания, а действия»
Гербер Спенсер

Современное общество предполагает вовлечение всех своих граждан в различные виды деятельности, без выделения членов общества по расовому признаку, половому признаку и, тем более, без выделения членов общества по состоянию здоровья. Отсюда, вовлечение в образовательный процесс детей с ослабленным здоровьем стоит приоритетом в инклюзивном образовании.

В настоящее время все более актуальным становится поиск новых форм обучения и воспитания учащихся общеобразовательных школ, студентов СУЗов и ВУЗов не только с ограниченными возможностями здоровья, но и с ослабленным здоровьем. С того момента, как человек родился его здоровье и образ жизни будет зависеть от условий окружающей его системы: от семьи, близких, окружающей природы, медицины, педагогического коллектива. Еще, будучи маленьким ребенком, человеку необходимо адаптироваться к окружающему миру и научиться жить с ним в гармонии, здесь и приходят на помощь его родители, а чуть позже педагоги, которые в современных условиях развития цивилизованного общества находятся рядом с ребенком порою больше времени, чем родитель.

Одним из элементов системы адаптации маленького человека к большому миру, в котором ему предстоит жить, трудиться и развиваться духовно и физически являются учебные занятия сначала в общеобразовательной школе, затем в стенах СУЗа или ВУЗа. Учеба и воспитание в стенах учебных заведений, как одна из частей общей культуры человека, связана с комплексом научных дисциплин. К сожалению, здоровье детей не всегда позволяет организовывать единую группу, например, по занятиям физической культурой.

Чтобы оценить состояние физического здоровья детей и общий уровень их подготовки, в соответствии с общепринятыми критериями, принято использовать следующие показатели:

- наличие или отсутствие отклонений здоровья ребенка в рамках возрастной категории;
- уровень физического и психического развития,
- наличие медицинских показаний/противопоказаний,
- социальное поведение ребенка,
- развитие систем организма,
- наличие или отсутствие хронических заболеваний,
- возможность и желание ребенка приспособливаться к внешним условиям.

То, что в современных условиях более половины детей школьного и дошкольного возраста не проходят медицинские комиссии без оговорок по состоянию здоровья, говорит о том, что следует уделять особое внимание на проведение занятий по физической культуре с учащимися с ослабленным здоровьем для адаптации таких детей к окружающим реалиям жизни и по возможности перевода их из особых медицинских групп в основные группы.

Получив общее образование в школе, современные дети должны стремиться получить профессию, специальность. Детям с ослабленным здоровьем, зачастую, требуется более усилий для адаптации ко взрослой жизни. К таким студентам так же требуется особый подход в развитии общих и профессиональных компетенций и личностных результатов. Для реальной помощи студентам с ослабленным здоровьем, не говоря уже о гражданах с ограниченными возможностями в нашем обществе все чаще стали говорить об инклюзивном образовании и об укреплении здоровья во время всего обучающего процесса. Если в рамках проведения занятий по физической культуре обучающихся можно разделить на подгруппы и давать разную физическую нагрузку, то при проведении занятия по другим дисциплинам – такое разделение коллектива не представляется возможным. Отсюда проблема усваивания материала по дисциплине обучающимися с разным уровнем здоровья.

Вопросами адаптации обучающихся с ослабленным здоровьем занимались в свое время многие теоретики-ученые и педагоги-практики. Например педагоги общеобразовательной школы Довбенко Вадим Викторович (учитель английского языка надомного обучения ГБОУ средняя общеобразовательная школа №355 Московского района Санкт-Петербурга), Довбенко Нина Степановна (учитель русского языка и литературы) занимались вопросами организации дистанционного обучения детей с ослабленным здоровьем, рассматривали потребности детей возможные трудности для детей с ослабленным здоровьем при использовании дистанционных технологий в процессе обучения: «При организации дистанционного обучения детей с особыми потребностями возникают и определенные трудности: ограничение возможности развития творческих способностей детей; ограничение непосредственного эмоционального влияния педагога на ребенка с целью поддержки его интереса и учебной мотивации; вопросы технического и методического обеспечения процесса обучения» [4]

Отсюда, например, возникает необходимость: формирования нормативной базы для реализации дистанционных занятий (раздел в Рабочих программах, описыва-

ющий возможность проведения занятий в очно-дистанционном формате), разработка программно-методического обеспечения дистанционных занятий, организация психолого-педагогического сопровождения дистанционного обучения, подготовка педагогических кадров и оборудование специальных кабинетов для проведения данных занятий. Все это поможет реализовывать образовательные программы для обучающихся с разным уровнем здоровья.

В рамках помощи обучающимся с ослабленным здоровьем и с ограниченными возможностями самыми эффективными способами укрепления здоровья предлагаю проводить следующие мероприятия: 1) регулярные профилактические медицинские осмотры; 2) перерывы на учебных занятиях для проведения физических разминок; 3) мероприятия по сплоченности учебного коллектива (группы) без разделения учащихся по физическим показателям: проведение совместных мероприятий, походы в театры и т.д.; 4) познавательная деятельность в области физического, психологического здоровья; 5) проведение занятий с психологами, социальными педагогами; 6) тематические беседы с медицинскими работниками и т.д.

Регулярные проведения предложенных мероприятий позволит не только укрепить здоровье, но и помочь справиться со многими психологическими проблемами современных детей с ослабленным здоровьем, помочь побороть определенные страхи и другие проблемами.

Список литературы

1. Указ Президента РФ «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки». – Указ Президента РФ № 599 от 07 мая 2012 г. (<http://www.pravo.gov.ru/>).

2. Азаров, Ю.П. Семейная педагогика / Ю.П. Азаров; Предисл. Н.Д. Никандров. - СПб.: Питер, 2018. - 400 с.

3. Бельгисова, К. В. Совершенствование правового регулирования инклюзивного обучения в системе высшего образования в Краснодарском крае [Электронный ресурс]: монография / К. В. Бельгисова, Е. Л. Симатова, О. В. Шаповал. - Электрон, текстовые данные. - Краснодар: Южный институт менеджмента, 2017. - 168 с.

4. Довбенко, В. В. Проектирование индивидуальной образовательной траектории для детей с ослабленным здоровьем с использованием дистанционного обучения / В. В. Довбенко, Н. С. Довбенко. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2016. — № 19.1 (123.1). — С. 21-23. — Электронный ресурс] Режим доступа: URL: <https://moluch.ru/archive/123/32603/> (дата обращения: 09.03.2023).

5. Семенова, Л. Э. Психологическое благополучие субъектов инклюзивного образования [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Л. Э. Семенова. - Электрон, текстовые данные. - Саратов: Вузовское образование, 2019. - 84 с.

6. Сторожилова, А. А. Системно-деятельностный подход на уроках обществоведческих дисциплин в условиях дистанционного обучения детей-инвалидов: опыт реализации / А. А. Сторожилова, Е. М. Бакушева. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2018. — № 18 (204). — С. 192-194.

АРТ-ПЕДАГОГИКА КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

*Полякова Л. В., педагог-психолог, преподаватель
Урютинский филиал ГАПОУ “Волгоградский медицинский колледж”
г. Урютинск Волгоградской области, Российская Федерация*

Аннотация. В статье рассмотрена арт-педагогическая деятельность преподавателя, ее особенности, преимущества, влияние на качество обучения и возможность активного синергического взаимодействия с другими современными технологиями в условиях цифровой образовательной среды. Акцентировано внимание на роль преподавателя в становлении обучающегося, как личности, гражданина, профессионала и патриота.

Ключевые слова: Цифровая трансформация, арт-педагогика, цифровая образовательная среда, цифровые компетенции.

На современном этапе в России, процесс цифровой трансформации осуществляется не только в отраслях экономики, но и в социальной сфере, включая здравоохранение, культуру и образование. На международной конференции по искусственному интеллекту и машинному обучению Artificial Intelligence Journey (AI Journey 2022) на тему “Технологии искусственного интеллекта для обеспечения экономического роста” Владимир Владимирович Путин подчеркнул, что скорость технологии, технологического развития растёт по экспоненте, потому и всей нашей системе, безусловно сохраняя лучшие традиции отечественного образования, нужно наращивать темпы перемен и необходимые перемены обязательно осуществлять. [1]

В связи с вышеизложенным реализуется федеральный проект “Цифровая образовательная среда”, целью которого является: “Создание условий для внедрения в 2024 году современной и безопасной цифровой образовательной среды, обеспечивающей формирование ценности к саморазвитию и самообразованию у обучающихся образовательных организаций всех видов и всех уровней, путём обновления информационно - коммуникационной структуры, подготовки кадров, создания цифровой платформы”. [2]

Для того чтобы повысить эффективность цифровой образовательной среды необходимо: с одной стороны субъектам образовательного процесса повысить уровень сформированности цифровых компетенций, а с другой – вести активный, творческий поиск альтернативных педагогических технологий, которые обеспечили бы реализацию широкого спектра преимуществ цифровой образовательной среды и минимизировать риск развития нежелательных последствий её использования. Результатом такого поиска стала Арт - педагогика.

По утверждению доктора педагогических наук Сергеевой Н. Ю., в ходе проведённого научного исследования, было выявлено, что “...арт - педагогика рассматривается сегодня, как новое практико-ориентированное направление педаго-

гической науки, предметом изучения которой являются общие закономерности, принципы, механизмы и универсальные способы привлечения искусства для решения многообразных педагогических задач”.

Риски развития нежелательных последствий использования цифровой образовательной среды и их минимизация с помощью Арт - педагогики будут рассмотрены ниже.

Арт - педагогическая деятельность преподавателя раскрывается в возможностях средствами искусства прояснять содержание образования, что очень важно на уровне его индивидуального, личностного восприятия. Она позволяет оптимизировать взаимодействие субъектов образовательного процесса, их самореализацию.

Если сравнить целевое назначение арт-педагогической деятельности и задачи цифровой образовательной среды, то можно выявить их соответствие и возможность дополнять друг друга и усиливать. Сегодня у преподавателей появилась уникальная возможность в различных форматах визуализировать информацию, интерпретировать, делая доступной восприятию обучающихся, активно использовать медиа - контент (видеоролики, тесты и прочие объекты виртуальной реальности), интерактивные цифровые учебники, а также экономить время на подготовку к занятию, контролю знаний, хранение, передачу, поиск информации и всё это, благодаря организации цифровой образовательной среды. В то же время через средства арт - педагогики (произведения искусств, художественные образы, продукты художественного творчества преподавателей и студентов, например учебные фильмы, ролики по формированию здорового образа жизни, профориентации и т.п.) развивают сенсорную культуру, влияя на эмоциональную сферу обучающихся, эмоционально волевою регуляцию, и что немало важно, на рефлексивные способности, а также способствуют развитию невербально-коммуникативной культуры. Всё это вместе с цифровой образовательной средой усиливает результат их взаимодействия.

В период пандемии коронавирусной инфекции, для дистанционного изучения студентами теоретического материала, был представлен не только текст лекции в электронном формате, но и видео, на котором была записана лекция. Казалось, что выход найден и на тот период, когда в кратчайшие сроки надо было подготовить учебный материал для студентов, это был вполне приемлемый вариант. Но когда был проведён анализ качества этих видеолекций, были выявлены проблемы:

1. Изображение получилось не объёмным, без динамики в кадре. Причина – видео снималось из одной точки, только общим планом.

2. Недостаточное умение грамотно использовать свойства экстралингвистических характеристик речи (интонация, высота звука, тон и т.д.) и жесты.

3. Отсутствие или недостаточная визуализация теоретического содержания всех этапов лекции. Не использовались широкие возможности электронной доски.

4. Отсутствие обратная связь с аудиторией.

Таким образом недостаточная компетентность преподавателей в использовании арт - педагогики в процессе обучения не способствует: повышению мотива-

ции к обучению, познавательной активности, желанию углублять и расширять знания, развитию инициативы и творческого роста.

Речь - важный источник развития человека. Чтобы не страдала речевая функция, в том числе коммуникативная, у обучающихся необходимо пересмотреть формат выполнения самостоятельной внеаудиторной работы. Например, в медицинском колледже, сделать акцент по созданию видеороликов демонстрирующих беседу студента с виртуальным пациентом о профилактике заболеваний и пропаганде здорового образа жизни, обучению особенностям ухода и оказанию первой помощи. Студент не просто пишет текст беседы, а снимает видеоролик, как он эту беседу проводит с использованием преимуществ цифровой образовательной среды и арт - педагогики.

Отделу воспитательной и социальной работы следует подумать о создании творческих групп из числа креативных студентов и преподавателей, в состав которых войдут режиссёры, постановщики, операторы, артисты, дизайнеры. Такие группы будут хорошими помощниками для преподавателей и студентов. Возможности медиаконтента позволяют анимировать и озвучить созданную студентом интеллект - карту по различной тематике или манипуляционной технике, которую впоследствии можно будет использовать при подготовке к зачёту или к экзамену.

В настоящий момент мы переживаем период мощной информационной войны, направленной в первую очередь против нашего подрастающего поколения. Искажаются духовные, исторические, моральные и семейные ценности. Поэтому возрастает ответственность педагогического сообщества за формирование этического и эстетического иммунитета подрастающего поколения. Каждый студент должен состояться в этой жизни как гражданин, профессионал и патриот своей Родины. Арт - педагогика обладает высоким воспитательным потенциалом, культурным контентом, способствует созданию психологически комфортной среды и снижает риск развития нежелательных последствий использования цифровой образовательной среды в профессиональной подготовке обучающихся.

Президент Российской Федерации Владимир Владимирович Путин отметил: «Каждому из нас, необходимо соответствовать впечатляющей динамике перемен, осваивать новые знания, технологии, быстрее и решительнее идти в новую эру. Таким должно быть отношение к цифровой трансформации у россиян». [1]

В заключении необходимо подчеркнуть: арт - педагогика гармонично сочетается с такими современными педагогическими технологиями, как проблемное обучение, деятельностная, игровая технология, контекстное обучение, педагогика сотрудничества, личностно-ориентированная технология в условиях цифровой образовательной среды. Эффективность применения арт - педагогики в новых реалиях структуры содержания образовательного процесса зависит от профессионализма преподавателей, степени овладения цифровыми компетенциями, креативности, мобильности, способности работать в условиях быстрой смены технологий, готовности учиться через всю жизнь. Эти качества отвечают вызовам времени в период мощного технологического прорыва и являются конкурентными для специалистов на рынке труда.

Список литературы

1. Стенограмма выступления Путина В.В. на международной конференции по искусственному интеллекту и машинному обучению Artificial Intelligence Journey (AI Journey 2022) на тему “Технологии искусственного интеллекта для обеспечения экономического роста” [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://ai-journey.ru/>.
2. Паспорт федерального проекта "Цифровая образовательная среда" [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://edu54.ru/upload/files/2016/03/Федеральный%20проект%20Цифровая%20образовательная%20среда.pdf>
3. Сергеева Н.Ю. Арт-педагогическое сопровождение профессиональной подготовки будущего учителя [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://nauka-pedagogika.com/pedagogika-13-00-08/dissertaciya-art-pedagogicheskoe-soprovozhdenie-professionalnoy-podgotovki-buduschego-uchitelya-1>
4. Сергеева Н. Ю. Методика арт-педагогического сопровождения профессиональной подготовки учителя / Н. Ю. Сергеева // Вестник ЧГПУ им. И. Я. Яковлева. - 2010. - № 1 (65). - С. 141-149 (0,5 п.л.).
5. Сергеева, Н. Ю. Содержание понятия “арт-педагогика” / Н. Ю. Сергеева // Известия ВГПУ, 2008. - № 1 (25). - С. 23-28 (0, 5 п.л.).
6. Оборин М.С. Влияние пандемии COVID-19 на образовательный процесс. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-pandemii-covid-19-na-obrazovatelnyy-protsess/viewer>

УДК 004.588: 330:377.5

ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

*Соловьева Ю. В., преподаватель
Алтайская академия гостеприимства
г. Барнаул, Российская Федерация*

Аннотация. В статье обобщен опыт применения электронных ресурсов для проведения занятий по экономическим дисциплинам, а также обоснованы перспективы использования электронных учебно-методических пособий в образовательном процессе в средних профессиональных образовательных учреждениях.

Ключевые слова: Электронные учебно-методические материалы, цифровой контент, технология обучения, портал.

Все мы с вами стремимся на своих занятиях применять эффективные технологии обучения. Все они, как правило, основаны на активизации студентов. И наша с вами роль при использовании таких технологий сводится к консультированию, то есть нашей задачей на занятии становится не только информирование, а формирование стимулирующей к самообучению и проявлению инициативы обучающихся. Эта среда должна быть привлекательной, интересной и развивающей

сама по себе. В качестве описательной картинке можно привести методики по созданию обучающей среды:

- по педагогической системе М. Монтессори (введена в начале 20-го века);
- по методике организации парной и коллективной работы А. Г. Ривина (введена в 1918 г.), эту методику еще называют «обратная методика»;
- по педагогической системе «атаки на двойку» В. Ф. Шаталова;
- по теории развивающего обучения – теории содержательного обобщения и формирования учебной деятельности В. В. Давыдова и Д.Б., Эльконина (конец 1950 по 1970 гг.);
- дидактической теории Л. В. Занкова (конец 1950 по 1970 гг.).

В современных условиях организация учебного процесса и непосредственно характер деятельности преподавателя, выполнения им трудовых операций претерпели значительные изменения, которые в полной мере сказываются и на изменении роли и места преподавателя в создании развивающей образовательной среды с применением технологий дистанционного обучения и электронных образовательных систем. Создание таких систем позволяет обучающемуся в полном объеме освоить общие и профессиональные компетенции и иметь высокую личностную результативность, быть готовым действовать наилучшим способом в профессиональной ситуации, осуществлять работу с постоянно растущим потоком информации, анализировать, планировать собственную деятельность, адекватно вести себя и принимать верные решения в условиях неопределенности, быть готовым и способным к самосовершенствованию (самопознанию, самоконтролю, самооценке, саморегуляции и саморазвитию) и творческой самореализации.

Таким образом, возникает необходимость комплексного и междисциплинарного подхода в организации образовательного процесса с применением технологий дистанционного обучения, электронных ресурсов, электронных информационно-библиотечных систем, необходимость формирования, модернизации технологии обучения - методов, средств, с помощью которых педагог воздействует на обучаемых [1]. С учетом эпидемиологической обстановки, в условиях коронавирусной пандемии, все мы с вами начали учебный год с использованием смешанной технологии, всем приходится использовать гибридное обучение.

Таким образом для работы в смешанном формате (преподавателю необходимо подготовить учебные материалы в двух формах: для очного формата — когда студенты непосредственно (очно) присутствуют на занятиях, а также для дистанционного формата — когда студенты изучают материал курса на расстоянии с помощью различных цифровых инструментов (онлайн-курсы, видеоконференцсвязь и т.д.). Независимо от формата обучения обязательно остается «живое» синхронное общение со студентами — «здесь и сейчас», даже если для этого используются дистанционные технологии.

Студенты должны иметь доступ ко всем учебным материалам, которые использует преподаватель на своих занятиях (и для очного, и для дистанционного взаимодействия). Для того чтобы занятия проходили наиболее эффективно в

процессе обучения мною используются следующие электронные образовательные платформы [2].

Начну с дисциплины Основы финансовой грамотности, преподавание которой, сопровождается большим количеством электронных учебно-методических материалов. На портале моифинансы.рф можно познакомиться с учебником по финансовой грамотности, созданным Экономическим факультетом МГУ им. Ломоносова. Данное учебное пособие создано для российских студентов поколения Z, которые предпочитают смартфон книге, короткий текст длинному, а также интуитивно понимают, что все вокруг меняется и нет ничего постоянного.

Каждая глава данного учебника сопровождается тестовым заданием или видео материалом, который позволяет создать проблемную ситуацию, для того чтобы погрузить обучающегося в тематику занятия, заинтересовать материалом, который будет изучаться. Обращаю ваше внимание, что, хотя данный портал посвящен финансовой грамотности, он содержит в себе метапредметные знания.

Например, во второй главе, посвященной Расходам, мы видим симбиоз психологии и экономики. Нобелевскую премию по экономике (премию Шведского национального банка по экономическим наукам памяти Альфреда Нобеля) получили два представителя этой научной школы. В 2002 году - Даниэль Канеман за применение психологических методов в экономической науке, в особенности при исследовании принятия решений в условиях неопределенности. В 2017 году - Ричард Талер за свой вклад в поведенческую экономику и демонстрацию того, что ограниченная рациональность, социальные предпочтения и недостаток самоконтроля систематически влияют на принимаемые в экономике решения [3].

Другой электронный учебник расположен на портале школа.вашифинансы.рф. Данный ЭУМК, содержит в себе учебную программу, методические указания для преподавателя, учебник для обучающихся, рабочую тетрадь, итоговый тест.

Перечисленные учебные пособия представлены для отдельных категорий обучающихся, структурированы, как по определенным темам, так и по категориям обучающихся. Отдельно представлен учебник для СПО. Данные версии ЭУММ представлены в печатном виде в библиотеках всех трех корпусов академии, что позволяет совмещать в процессе обучения как электронную, так и печатную версии учебных материалов. Авторизированное использование данного УМК, позволяет осуществлять обратную связь в режиме онлайн: студент выполняет задание, преподаватель может проверить его и тут же оценить правильность его выполнения или ответить на возникающие у него вопросы.

Федеральный портал вашифинансы.рф содержит полезную информацию, которую можно использовать при преподавании правовых и экономических дисциплин, мною данный портал используется для преподавания финансовых и налоговых дисциплин и модулей. С аналогичными целями можно использовать федеральный портал Банка России – финансовая культура и региональный портал – Алтайского края финграмота22.рф. Все три портала содержат базы знаний, видеоматериалы, новостную информацию, содержащую в себе помимо измене-

ний в законодательной базе, анонсы и пресс-релизы предстоящих и прошедших мероприятий, в том числе конкурсов и олимпиад экономической направленности, что в свою очередь, тоже может служить мотивационным компонентом в изучении дисциплины [4].

Безусловно, нельзя обойти внимание портал ФНС России nalog.ru. В условиях динамично изменяющегося законодательства в сфере налогов и налогообложения отслеживать изменения в данной сфере финансов очень удобно с помощью данного ресурса [5]. Помимо этого, с помощью данного сайта можно организовывать работу по изучению налогообложения в Российской Федерации как на очном занятии, так при использовании дистанционного обучения.

Такими образом, гибридные форматы обучения невозможны без технологий. В период самоизоляции образовательные учреждения использовали три подхода: синхронный (преподаватель и учащиеся присутствуют на онлайн-площадке в одно и то же время), асинхронный (каждый работает с предложенным материалом — текстовым или аудиовизуальным — в удобное время) и смешанный формат взаимодействия (сочетает предыдущие два подхода) [6].

Подводя итог все вышесказанному хотелось бы отметить, смешанное обучение – это не столько инновация, сколько естественное следствие интеграции электронных технологий в традиционное обучающее пространство. Помимо этого, смешанное обучение это и перспектива будущей профессиональной деятельности наших обучающихся, и они должны быть к ней готовы. После локдауна многие компании сохранили практику удаленной работы, распределенные команды стали нормой корпоративной жизни.

Эффективные цифровые технологии обучения экономическим дисциплинам в профессиональном образовании направлены на реализацию учебного процесса в рамках самостоятельной, творческой деятельности студентов, что способствует приобретению будущими специалистами-экономистами навыков и умений решать проблемные ситуации в профессиональной деятельности и, одновременно, обогащению личности в целом. Стержнем таких технологий является стимулирование студентов к самостоятельному поиску, выбору необходимой и достаточной, достоверной и верифицируемой информации и применению освоенных знаний в процессе разрешения жизненных и производственных задач. Преподаватель при этом лишь выступает в роли эксперта, наставника, направляющего обучающегося по нужному пути, помогающего ему сформировать индивидуальную траекторию обучения и вхождения профессию.

Список литературы

1. Ларионова М. В. Актуальные вопросы развития образования в странах ОЭСР // Среднее профессиональное образование. – 2020. – №1. – С.42-47.
2. Финк Т.А. Малый и средний бизнес: зарубежный опыт развития // Молодой ученый. – 2021. – №1. – С.29-31.

3. Понявина М.Б. Обучение школьников предпринимательству в рамках государственной образовательной политики // Среднее профессиональное образование. – 2020. – №5. – С. 78-91.

4. Гуткевич А.Е. Внедрение элементов предпринимательской культуры в образовательную среду (маркетинговые исследования) // Молодой ученый. – 2021. – №1. – С. 36-51.

5. Дробышева Е.А. Современное состояние и проблемы развития среднего профессионального образования в России // Молодой ученый. – 2020. – №36. – С. 89-91.

6. Как начать свой бизнес [Электронный ресурс]: <https://fincult.info/article/kak-nachat-svoy-biznes/>

УДК 377.112.4: 004.451

ПРИНЦИПЫ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ УСПЕШНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН В СПО

Снегирева И. Ю., преподаватель

Миасский машиностроительный колледж

г. Миасс, Российская Федерация

Аннотация. В статье представлены принципы педагогической успешности реализации дистанционных технологий общеобразовательных дисциплин в СПО. Статья раскрывает особенности педагогической деятельности в условиях электронного образования. Аргументированы возможности дистанционных технологий в современном образовательном процессе с учетом психолого-педагогических особенностей педагога. Рассмотрены конкретные причины возникновения и проявления трудностей, а также приведены возможные пути их решения.

Ключевые слова: Качественный контент, дистанционное обучение, адаптированные программы, курсы повышения квалификации.

Дистанционное обучение представляет собой целенаправленный и организованный процесс интерактивного взаимодействия педагога и обучающихся, вариативный по пространству взаимодействия и времени, и реализующийся в специфической дидактической системе.

Интерес к дистанционному обучению отмечается с конца XX века и не утрачен до сих пор. Дистанционным обучением, разработкой теоретико- категориальной системы занимались российские ученые А.А. Андреев, А.А. Ахаян, М.Е. Бершадский, В.В. Вержбицкий, Н.В. Демкин, А.Д. Иванников, Ю.Л. Деражне, В.Г. Кинелев, В.С. Леднев, В.С. Лазарев, Е.С. Полат, Э.А. Манушин, И.В. Овсянников, В.В. Попов, В.Н. Солдаткин, Ю.Б. Рубин, В.М. Филиппов, А.В. Хуторской и др. В настоящее время в отечественном образовании накоплен большой опыт эффективного использования дистанционного обучения в профессиональном образовании.

Особенностью современного профессионального образования является уже сложившийся взгляд общества на новый образ преподавателя, способного реали-

зовывать содержание образования в условиях новых методов, форм и средств обучения, с учетом целей обучающихся в условиях информационного общества. Виртуальная реальность уже перестала быть абстракцией для образовательной деятельности. И необходимо как можно скорее реагировать на происходящие изменения. Чтобы обеспечить педагогическую успешность в реализации дистанционных технологий преподавания общеобразовательных дисциплин СПО важно учитывать следующие принципы:

1. Обеспечение качественного контента и «цифрового этикета»;
2. Использование адаптированных программ для обучающихся с ОВЗ с применением дистанционных технологий;
3. Формирование психолого-педагогических функций педагога в условиях дистанционного обучения.

Дистанционная форма образования должна состоять из тех же компонентов, что и традиционные формы обучения. Должны быть определены такие элементы как: основная направленная цель обучения; предметное содержание, устанавливаемое действующими учебными программами; организационные методы и формы работы; средства обучения. Целостность процесса обучения предусматривает комплексное наполнение системы обучения. Предметное обеспечение для дистанционного обучения должно содержать качественный контент с учетом «цифрового этикета» обратной связи и урегулирования проблем регламентации рабочего времени и времени отдыха педагога.

Современные условия использования дистанционных образовательных технологий создают качественно новые возможности для изучения общеобразовательных дисциплин для категории обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. Данная цифровая среда позволяет учитывать педагогическую ситуацию и индивидуальные возможности. Успешность в освоении учебного материала студентов с ОВЗ зависит от компетенции педагога, его квалификации по созданию адаптированных программ в зависимости от индивидуальных особенностей и реализация их по средствам методических материалов.

На современном этапе развития в электронном образовании утрачивается значимость традиционных функций педагога как носителя знаний, информатора, контролера. В результате реализации дистанционных технологий в преподавании общеобразовательных дисциплин в СПО преподаватель выступает в роли консультанта, наставника, который сопровождает процесс обучения в образовательном пространстве. Освоение новой функции требует специальной психолого-педагогической подготовки, формирующей готовность к восприятию, оценке и реализации педагогических инноваций.

Погружение в такую среду иногда дезорганизует педагога. Выход из сложившейся ситуации обеспечивают курсы повышения квалификации. Содержание таких курсов должно включать не только вопросы, связанные с ИКТ компетенциями, но и блок упражнений и рекомендаций для создания психологической комфортности в условиях использования дистанционных технологий. Умение с до-

стоинством выходить из неординарных ситуаций, владение искусством аргументации; освобождение от аутогонистрофобии и социофобии являются важными составляющими успешности педагога.

Реализация вышеперечисленных принципов позволяет компетентно и комфортно менять виды деятельности на занятиях общеобразовательных дисциплин с различной аудиторией обучающихся. Это обеспечивает не только интерес к предмету, но и познавательную активность и профессиональную направленность.

Таким образом, успешная реализация внедрения цифровой образовательной среды в систему СПО способствует профессиональному росту мастерства педагога, а значит и повышению качества образования.

Список литературы

1. Русакова, Я.В. Опыт применения дистанционных образовательных технологий на уроках дисциплины «Математика» / Я.В. Русакова // Инновации в профессиональном и профессионально-педагогическом образовании: материалы 23-й Международ. науч.-практ. конф. – Екатеринбург: РГППУ, 2018. – С. 293-296.

2. Эрганова, Н.Е. Введение в технологии профессионального обучения. Практико-ориентированная монография / Н.Е. Эрганова. - Екатеринбург: РГППУ, 2009. – 152 с.

3. Игонина, Е.В. Совершенствование проектно-технологической культуры педагога средствами дополнительного профессионального образования / Е.В. Игонина // Современные научные исследования и разработки. – 2018. - №4. Т. 1. – С.236-242.

4. Иванова, Е.О. Теория обучения в информационном обществе / Е.О. Иванова, И.М. Осмоловская. – Москва: Просвещение, 2017. – 190 с.- ISBN 978-5-0902-2055-2.

5. Козырева, О.А. Методические рекомендации по обучению студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ: учеб. Пособие / О.А. Козырева. – Красноярск: КГПУ, 2015. – 93 с.

6. Цветкова, М.С. Новые профессиональные квалификационные характеристики педагогических работников в условиях информатизации образования / М.С. Цветкова. – URL: <https://www.econf.rae.ru/pdf/2009/10/43ec517d68.pdf> (дата обращения 11.02.2023).

УДК 004.451:372.881.111.1:372.881.111.22

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ «МОБИЛЬНОЕ ЭЛЕКТРОННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ» С УЧЕТОМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ В РАМКАХ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

Толстоногова А. А., преподаватель

Чернецкая В. Н., преподаватель

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

Аннотация. В статье рассматривается опыт использования экспериментальной онлайн платформы «Мобильное электронное образование» с учётом профессиональной направленности в рамках общеобразовательной дисциплины «Иностранный язык» в Чи-

тинском техникуме отраслевых технологий и бизнеса, что представляет интерес для тиражирования положительного опыта при ведении иных дисциплин.

Ключевые слова: Онлайн платформа «Мобильное электронное образование», профессиональная направленность, индивидуальный подход, эксперимент.

В 2020 все педагоги столкнулись с необходимостью использования дистанционных образовательных технологий и смешанного обучения. До этого периода дистанционные методы применялись не столь широко, а в настоящее время они стали привычными для каждого педагога, ученика и родителя. Информационные технологии будут крайне востребованы студентами и выпускниками и подготовят их к практическому использованию технологий на рабочем месте. Кроме того, они могут существенно увеличить эффективность обучения, поскольку позволяют реализовать индивидуальную траекторию обучения, персонализировать его, снять ограничения по времени и месту занятий, повысить наглядность и интерактивность образовательного процесса. [5-6]

Актуальный вопрос, с которым сталкиваются образовательные учреждения при переходе на дистанционное образование — это выбор платформы для взаимодействия учеников и педагогов. Любой переход должен быть максимально безболезненным, а сервисы — удобными и понятными для учителей и ребят, обладающих разными цифровыми компетенциями. [3]

Кроме того, при выборе дистанционных методов обучения следует учитывать законодательную основу профессиональной ориентации общеобразовательных дисциплин в системе СПО, которую составляют документы федерального и регионального уровней. К 2024 году во всех образовательных организациях, реализующих программы среднего профессионального образования будут внедрены методики преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, предусматривающие интенсивную общеобразовательную подготовку обучающихся с включением прикладных модулей, соответствующих профессиональной направленности, в т.ч. с учетом применения технологий дистанционного и электронного обучения. [4-6]

В рамках учёта профессиональной направленности в образовании в 2020 году в качестве эксперимента была запущена онлайн-платформа «Мобильное Электронное Образование». Читинский техникум отраслевых технологий и бизнеса присоединился к экспериментальной деятельности в 2021-22 учебном году, продолжили работу в 2022-2023. Эксперимент рассчитан на два года. В нем принимают участие группы первого курса, специальности «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», «Информационные системы и программирование».

Мобильное Электронное Образование (МЭО) предоставляет контент для детей от 3 лет до 11 класса, которая дает возможность дистанционного обучения, а также может применяться при смешанном обучении. Основными преимуществами являются: круглосуточный доступ; 317 онлайн-курсов; 20 школьных предметов; 55 курсов для дополнительного образования.

Целесообразность и качество продуктов и ресурсов МЭО подтверждены положительной экспертизой Российской Академии наук, Федерального института развития образования, Национального медицинского исследовательского центра здоровья детей Министерства здравоохранения, на основании экспертного заключения, которых МЭ внесена в реестр отечественного программного обеспечения (ПО). В 2020 году платформа была внесена в список социально значимых ресурсов Российской Федерации. [2] Для работы с платформой нами был разработан комплекс учебно-методический комплекс: рабочая программа со ссылками на занятия, календарно-тематический план, методические указания.

Работа с платформой очень проста. После регистрации как преподаватель, мы получаем доступ ко всем материалам и возможностям сайтов. Создаём нужный класс или группу и вносим в систему имена студентов. Система автоматически генерирует логин и пароль для каждого студента. Рассмотрим содержимое платформы на примере предмета «Иностранный язык». Контент платформы весьма разнообразный, задействованы все виды речевой деятельности. Представлены задания разного типа: интересные интерактивные задания, задания на подстановку, на соответствие, аудирование, анализ изображений, развёрнутые ответы на вопросы. В заданиях прослеживается персонализация и индивидуальный подход. Тематика занятий и соответствующий лексический набор охватывают различные сферы жизни и деятельности студентов. Итогом каждого занятия является тестирование. Система оценивания автоматическая, что экономит время преподавателя. Студент может отследить свои оценки и проанализировать ошибки. Преподаватель может видеть прогресс каждого студента и средний балл группы. Удобный в использовании журнал оценок позволяет увидеть ответы, требующие оценки и сохраняет текущие оценки.

По результатам использования онлайн площадки МЭО в течении года был проведен опрос студентов. 70% опрошенных считают работу на платформе интересной, при этом только 50% ответили, что данная деятельность помогает в изучении предмета. Общее впечатление о работе варьируется от нейтрального до положительного, резко отрицательно не высказался никто. Как у любого онлайн ресурса, у платформ есть свои минусы. Преподаватель не имеет возможности вносить изменения в готовый комплект заданий. Интерфейс платформы, по мнению студентов и преподавателей, неудобен в использовании с мобильного устройства. При этом не каждый студент имеет возможность выходить на платформу с компьютера или ноутбука дистанционно. На сайте нет функции корректировки оценок и комментариев.

Проанализировав опыт работы на площадке, мы пришли к следующему выводу: данная платформа показывает хорошие результаты при системе смешанного обучения в рамках преподавания общеобразовательных дисциплин. Но профессиональная направленность присутствует в весьма небольшом количестве тем и заданий, чего явно недостаточно для формирования интереса к профессии и базовых знаний по специальным дисциплинам.

Список литературы

1. Максютова, Н. Н. Преподавание общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ / Н. Н. Максютова. - Текст: непосредственный // Вестник Армавирского государственного педагогического университета. - 2021. № 3. - С. 17-26.
2. Мобильное Электронное Образование экосистема цифровых образовательных ресурсов для непрерывного обучения и развития [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://edu-4.mob-edu.ru/>
3. Дистанционное обучение. Выбираем онлайн-платформу [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://uchitel.club/events/distantsionnoe-obuchenie-s-chego-nachat>
4. Экспертный центр «Социология и аналитика». [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.ripkro.ru/upload/iblock/d3c/4gd4756mw2t3gcfyfjqhr9oekopj9l2g/COO%20в%20СПО.pdf>
5. Краснова Г.А., Полушкина А.О. Состояние и перспективы дистанционного обучения в период пандемии COVID-19 ЖУРНАЛ / Г. А. Краснова, А. О. Полушкина. – Текст: непосредственный // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования. – 2021. №1. – С. 36-44.
6. Электронное обучение математическим дисциплинам в вузе : монография / Ю. В. Вайнштейн, Р. В. Есин, Т. В. Зыкова [и др.] ; ред.: К. В. Сафонов, Л. В. Шкерина ; Сибирский федеральный университет, Институт космических и информационных технологий. - Электрон. текстовые дан. (pdf; 7,7 Мб). - Красноярск: СФУ, 2022 (2022-05-25). - 164 с., 10,3 усл. печ. л.: граф., схемы, табл. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. - Библиогр.: с. 122-129.

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

УДК 621.32(621.32:621.326.779)

СВЕТОДИОДНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ
КАК ОДИН ИЗ СПОСОБОВ РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЯ

Власов А. С., студент

Королева С. И., преподаватель

*Ульяновский электромеханический колледж
г. Ульяновск, Российская Федерация*

Аннотация. В работе рассматривается сравнение характеристики ламп накаливания и светодиодных ламп, ламп накаливания и компактных люминесцентных ламп. Даны их преимущества и недостатки. Представлен расчет экономии электроэнергии и денежных затрат при использовании светодиодных ламп.

Ключевые слова: Лампы накаливания, светодиодные лампы, компактные люминесцентные лампы, преимущества и недостатки, эффективность использования электроэнергии, ресурсосбережение.

Экономное использование электроэнергии позволит сократить ее объемы, а также уменьшить использование энергетических ресурсов для ее получения. Увеличение эффективности использования электроэнергии – это и реальный способ снизить затраты на оплату счетов за электричество, а также экономия природных ресурсов: угля, нефти, газа. Мы не можем жить без освещения и бытовых электроприборов. Но существуют простые способы снижения потребления электроэнергии в быту. Так, по оценкам специалистов около от 50 до 60% экономии электроэнергии в жилищно-бытовом секторе достигается за счет экономии на освещении. Около 7 млрд. руб. в год – таков потенциал экономии электроэнергии в России на бытовом и производственном уровне. Использование компактных люминесцентных энергосберегающих ламп (КЛЛ) в быту – это увеличение эффективности освещения в доме и экономия энергии и собственных денег.

Каждый из нас при освещении использует различные виды ламп: накаливания, люминесцентные энергосберегающие, светодиодные. Долгое время использо-

вались широко только лампы накаливания, но они имеют больше минусов, чем плюсов (табл. 1).

Им на смену пришли светодиодные лампы. На первый взгляд их цена (100-300 рублей за лампу) шокирует, но даже при такой большой стоимости они быстро окупаются за счет низкого энергопотребления и долгого срока службы. При выполнении простых расчетов получается, что, несмотря на высокую стоимость, светодиодные лампы экономичнее в 4,6 – 5,1 раз, чем дешевая лампа накаливания. Сравнивая характеристики ламп накаливания и светодиодных ламп, видно, что: 1) по всем показателям, кроме последнего, преимущество у светодиодных ламп; 2) наиболее серьезный недостаток светодиодных ламп — это высокая стоимость.

В России в эксплуатации одновременно находится 100-150 млн. люминесцентных ламп. Около 40 млн. ламп ежегодно выходит из строя.

Преимущества светодиодного освещения:

- высокая светоотдача;
- высокая механическая прочность и виброустойчивость;
- долгий срок работы;
- малый нагрев;
- от количества циклов включения-выключения не зависит срок работы;
- различный спектр белых светодиодов – от 2700 К до 6500 К;
- спектральная чистота, полученная благодаря принципу устройства;
- отсутствует задержка при включении;
- широкий диапазон углов излучения (от 15 градусов до 180 градусов);
- электрическая безопасность, так как не требуются высокие напряжения;
- отсутствие чувствительности к низким температурам;
- надежность;
- разнообразие форм;
- экономичность;
- экологичность, ввиду отсутствия в конструкции светодиода ртути и других вредных компонентов в составе светоизлучающего диода.

Таблица 1 - Преимущества и недостатки ламп накаливания

№ п/п	Преимущества ламп накаливания		Недостатки ламп накаливания
1	2	3	4
1	Налаженность в массовом производстве	1	Низкая световая отдача
2	Малая стоимость	2	Относительно малый срок службы
3	Небольшие размеры	3	Хрупкость и чувствительность к удару резкая зависимость световой отдачи и срока службы от напряжения
4	Ненужность пускорегулирующей аппаратуры		
5	Быстрый выход на рабочий режим		

Таблица 1 – Окончание

№ п/п	Преимущества ламп накаливания		Недостатки ламп накаливания
1	2	3	4
6	Невысокая чувствительность к сбоям в питании и скачкам напряжения	4	Цветовая температура лежит только в пределах 2300—2900 К, что придаёт свету желтоватый оттенок
7	Отсутствие токсичных компонентов и как следствие отсутствие необходимости в инфраструктуре по сбору и утилизации	5	
8	Возможность работы на любом роде тока		
9	Нечувствительность к полярности напряжения		
10	Возможность изготовления ламп на самое разное напряжение (от долей вольта до сотен вольт)		
11	Отсутствие мерцания и гудения при работе на переменном токе непрерывный спектр излучения		
12	Приятный и привычный в быту спектр		
13	Устойчивость к электромагнитному импульсу		
14	Возможность использования регуляторов яркости	6	Световой КПД весьма мал и не превышает 4 %.
15	Не боятся низкой температуры окружающей среды		

Недостатки светодиодного освещения:

- нельзя допускать работы при высоких температурах – кристалл начинает деградировать;
- высокая стоимость готового изделия.

Таким образом видно, что при минимальных затратах электроэнергии световой поток светодиодных светильников гораздо ярче, чем у ламп накаливания и люминесцентных приборов. Как сказано выше - LED-устройства и дольше служат. Можно сделать однозначный вывод, что светодиодное освещение способствует ресурсосбережению и создает комфортные условия жизни населения.

Список литературы

1. Федеральный закон Российской Федерации от 23 ноября 2009 г. N 261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_93978/
2. Вейнерт Д., Сполдинг Ч. Светодиодное освещение. Справочник. Принципы работы, преимущества и области применения. 2012. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.twirpx.org/file/833356/>

3. Особенности и преимущества светодиодного освещения. [Электронный ресурс].
Режим доступа: <https://prosvetodiod.ru/informatsiya-ob-osveshhenii/osobennosti-i-preimushhestva-svetodiodnogo-osveshheniya>

УДК 33.333.8:662.767.2

РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ ВО ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПРИМЕРЕ ВНЕДРЕНИЯ БИОГАЗОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Захаров О. А., студент

Медведева М. Н., преподаватель

Тихонова Д. А., преподаватель

*Владимирский строительный колледж
г. Владимир, Российская Федерация*

Аннотация. В статье рассматривается вопрос возможного ресурсосбережения природного газа, электроэнергии на примере внедрения биогазовых технологий. Объектом рассмотрения является на Юрьевецкая птицефабрика во Владимирской области.

Ключевые слова: Биогаз, ресурсосбережение, перспективы, природный газ.

Целью работы является анализ возможности ресурсосбережения во Владимирской области на примере внедрения биогазовых технологий. Актуальностью данной работы является то, что природный газ относится к исчерпаемым природным ресурсам – не возобновляемым источникам энергии. Согласно высказыванию Александра Валентиновича Новака (Заместитель председателя правительства Российской Федерации) если темпы добычи останутся прежними, то газа должно хватить на 50 лет [1].

Это высказывание подтверждается имеющимися геолого-разведывательными данными. Тем более, Владимирская область является потребителем природного газа, но не имеет внутренних месторождений и источников газодобычи. Одним из очевидных преимуществ биогаза является его доступность по сравнению с другими источниками энергии. Анализируя возможность применения альтернативных источников энергии (солнце, гидроэнергия, энергия ветра), мы можем говорить о неэффективности их использования в нашем регионе. Целесообразным, экологически и экономически обоснованным вариантом является предлагаемой нами решение по ресурсосбережению - применение технологий утилизации твердых коммунальных отходов (ТКО, ранее назывались твердыми бытовыми отходами (ТБО)).

Анализируя диаграммы сравнения биогаза с другими источниками энергии (рис. 1) так же можно сделать вывод о его эффективности [2-8].

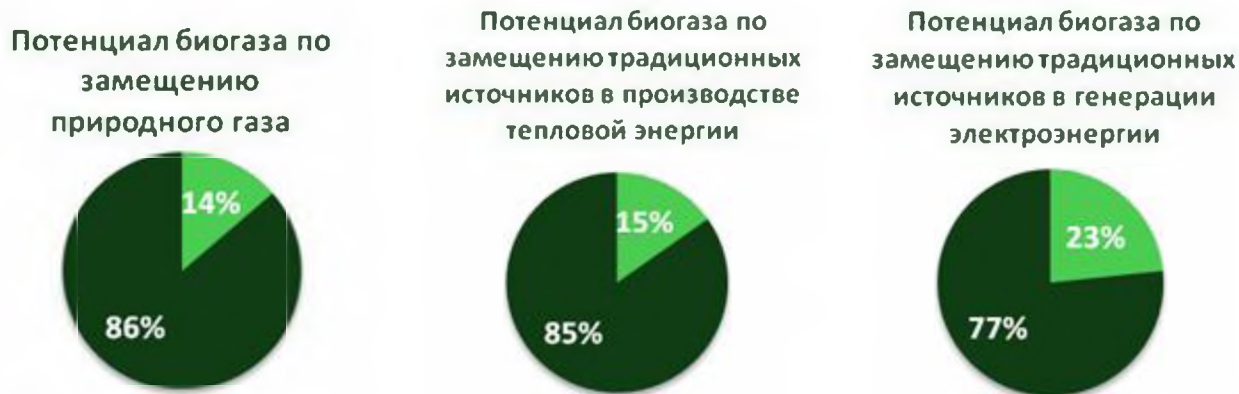


Рисунок 1 - Потенциал биогаза

Из основных преимуществ можно выделить - автономность энергоснабжения: биогазовые установки могут быть размещены в любом районе и не требуют строительства дорогостоящих газопроводов и сетевой инфраструктуры, что позволяет избежать потерь электроэнергии, которые значительны при ее передаче и трансформации. Гибкость локальной системы газоснабжения на основе биогаза: при использовании газгольдеров она позволяет обеспечить надежное снабжение вне зависимости от колебаний объема потребления.

Сравнивая состав природного газа и биогаза, мы можем заметить, что содержания метана в биогазе на порядок меньше, что влияет на теплоотдачу, которая приблизительно на 3000 килокалорий меньше, чем у природного газа, но это компенсируется простотой использования и неограниченными ресурсами [2-8].

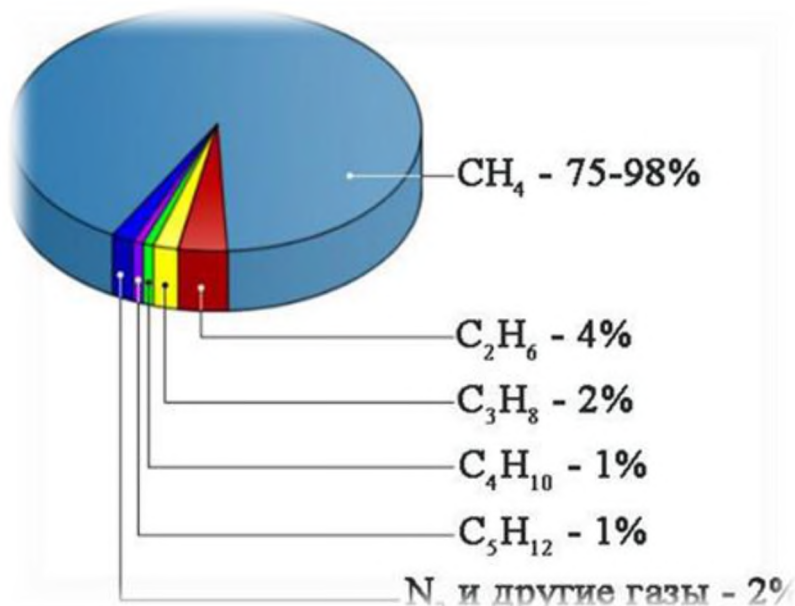


Рисунок 2 - Состав природного газа

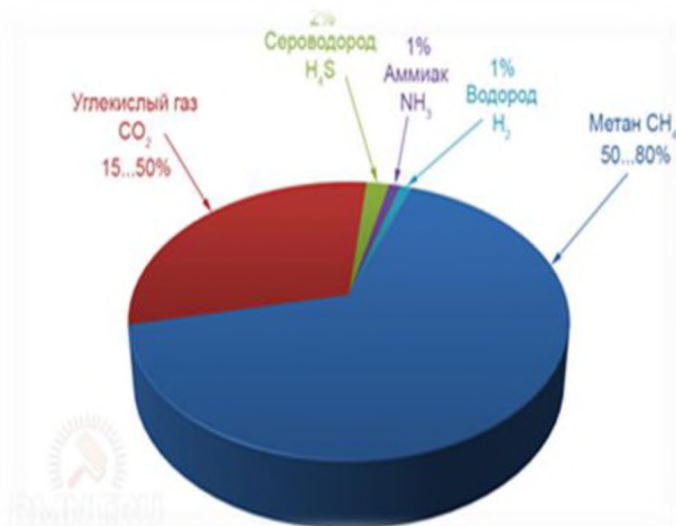


Рисунок 3 - Состав биогаза

Анализ использования различного вида сырья для производства биогаза сведен в таблицу 1, особое внимание уделено сырью, которое есть в достаточном количестве на территории Владимирской области – выделено ЗЕЛЕНЫМ цветом.

Из таблицы видно, что сырьевой базы на территории нашей области в достатке для производства биогаза. На территории Владимирской области находится 5 официально зарегистрированных мусорных полигонов общей площадью около 3 крупных птицефабрики и фермерские хозяйства с общим поголовьем крупного рогатого скота в районе 200 тыс. [9].

Подбор биогазовой установки (практическая часть). При подборе и проектировании биогазовых установок особое внимание необходимо уделить достаточному количеству исходного сырья для поддержания стабильной работы установки и производства достаточного количества энергоресурсов. Одним из перспективных предприятий для применения биогазовой установки является Юрьеvecкая птицефабрика города Владимир. Поголовье которой составляет 180 000, площадь фабрики 500 000 м², потребление газа 400 000 м³.

Мы будем рассматривать биогазовую установку, только на примере отопления производственных и офисных зданий. S общая- 500 000 м² S-ОТАПЛИВАЕМЫХ помещений равна 100 000 м². Мною была подобрана биогазовая установка GFS-12/ba для Юрьеvecкой птицефабрики. Цена установки составляет порядка 55 000 000 руб., цена монтажа- 7 000 000 руб., соответственно общая стоимость установки - составит 62 000 000 руб. Стоимость 1 м³ природного газа для нужд отопления на сегодняшний день составляет 7 руб. (6976,37 руб./ 1000 м³) По моим расчетам, на отопление данной площади нам понадобится 400 000 м³ газа ежемесячно, при этом затраты на потребления природного газа будут равны 2 800 000 рублей в месяц. Учитывая, что отопительный сезон у птицы фабрики равен ВОСЬМИ месяцам то затраты на отопления составят 22 400 000 руб. в отопительный сезон. Учитывая, что для производства биогаза необходимо только приобрести, смонтировать и адаптировать установку к существующей системе газоснабжения, окупаемость проекта составит порядка 3 лет.

Таблица 1 - Возможное сырье для производства биогаза

Категория сырья	Выход биогаза (м ³) из 1 тонны базового сырья
Коровий навоз	39-51
Навоз КРС, перемешанный с соломой	70
Свиной навоз	51-87
Овечий навоз	70
Птичий помет	46-93
Жировая ткань	1290
Отходы с мясоройни	240-310
ТБО	180-200
Фекалии и сточные воды	70
Послеспиртовая барда	43-95
Биологические отходы производства сахара	115
Силос	210-410
Картофельная ботва	280-490
Свекольный жом	29-41
Свекольная ботва	75-200
Овощные отходы	330-500
Зерно	390-490
Трава	290-490
Глицерин	390-395
Пивная дробина	39-59
Отходы, полученные в процессе уборки ржи	165
Лен и конопля	360
Овсяная солома	310
Клевер	430-490
Молочная сыворотка	50
Кукурузный силос	250
Мука, хлеб	539
Рыбные отходы	300

На 200м² приблизительно уходит = 800 м³ на отопления. 100 000 нам нужно 400 000 м³, 400 000 * 7 получаем что в месяц 2 800 000 руб. на отопления. Берем в расчет что отопительный сезон 8 месяцев- 2 800 000 * 8 = 22 400 000 руб.

62 000 000 / 22 400 000 = 2,7, что можем округлить до 3 лет. После чего мы получаем чистую прибыль.

Основной вывод - применение биогазовых технологий считаю достаточно перспективным ввиду высокой эффективности и быстрой окупаемости.

А при рациональном использовании остаточных продуктов переработки, которые являются высококачественным органическим удобрением, при их грамотной реализации, срок окупаемости может быть сокращен.

Кроме того, учитывая наличие традиционного газоснабжения природным газом, биогазовая установка может служить резервным источником газа.

Список литературы

1. Новак: Россия обеспечена запасами нефти на 30 лет, газа — на 50 лет [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.kommersant.ru/doc/5099470>
2. Практические конструкции по использованию энергии ветра, солнца, воды, земли, биомассы / В. Германович, А. Турилин. — СПб.: Наука и техника, 2011. — 320 с.
3. Патент RU 2300430: Способ обезвреживания нефтяного шлама / Милькина Р.И., Буймова Т.Т. Владельцы патента RU 2300430: Общество с ограниченной ответственностью "Биопотенциал" (ООО "Биопотенциал") (RU) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://findpatent.ru/patent/230/2300430.html>
4. Четошникова, Л.М. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии [Текст]: учебное пособие / Л.М. Четошникова. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2010. – 69 с.
5. Баадер В., Доне Е., Бренндерфер М. . Биогаз: теория и практика = Biogas in Theorie und Praxis. — М.: Колос, 1982. — 148 с.
6. Газы горючие природные для промышленного и коммунально-бытового назначения. ГОСТ 5542-87.
7. Фюкс, Ральф. Зеленая революция: Экономический рост без ущерба для экологии = Intelligent Wachsen. Die grüne Revolution. — М.: Альпина нон-фикшн, 2015. — 330 с.
8. Эдер Б., Шульц Х. Биогазовые установки. Практическое пособие. — Zorg Biogas, 2011. — 181 с.
9. Главная свалка владимирской области будет в Петушинском районе [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://vladimir.tsargrad.tv/articles/glavnaja-svalka-vladimirskoj-oblasti-budet-v-petushinskom-rajone_326508

УДК 504.062: 378.147:37.018.4:332.333

БЕРЕЖЛИВОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ В ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОМ ОБУЧЕНИИ СТАБИЛИЗАЦИИ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА

Коннов В. И., канд. техн. наук, доцент

Домашина Е. Э., студентка

Емельянова В. А., студентка

*Забайкальский институт железнодорожного транспорта –
филиал ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения»
г. Чита, Российская Федерация*

Аннотация. В статье рассмотрен принцип бережливого природопользования с использованием практико-ориентированных технологий в образовательном процессе. Студентам была предоставлена возможность непосредственно участвовать в научно-исследовательских работах и производственных процессах на объектах железной дороги. В результате выполненных расчетно-графических, курсовых, проектных работ по решению задач укрепления железнодорожного пути на 6101 км Транссибирской магистрали, студентами освоены профессиональные компетенции на высоком уровне.

Ключевые слова: Бережливое природопользование, практико-ориентированное направление, строительство железных дорог, наледы.

Подготовка высококвалифицированных инженеров путей сообщения относится к приоритетным направлениям подготовки кадров для потребностей отраслей национальной экономики по основным критическим направлениям модернизации и технического перевооружения. Это определяет новые задачи и для системы образования и профессиональной подготовки соответствующих кадров, в частности соответствия содержания образовательных программ, преподаваемых дисциплин, а в их рамках учебных материалов, методик, вспомогательных и наглядных материалов, практикоориентированных форм организации учебного процесса, в результате которых студенты готовы к реальной работе, способны принимать, обосновывать технические решения согласно принципам энерго-, ресурсосбережения и бережливого природопользования [1].

Рассмотрим некоторые реальные примеры, которые получены на основе анализа образовательной и научно-исследовательской деятельности в нашем вузе по направлениям подготовки специалистов для потребностей отраслей строительства и эксплуатации железных дорог с учетом реализации принципов бережливого природопользования. Эффективной формой вовлечения студентов в научно-исследовательскую и проектную деятельность является организация студенческих научных сообществ и деятельность таких сообществ в нашем вузе поставлена хорошо. Это доказано непосредственным участием студентов в камеральной обработке данных эмпирических наблюдений, проведении лабораторных исследований, выполнению операций с применением контрольно-измерительных приборов и иного лабораторного оборудования, апробации полученных результатов в натуральных условиях на объектах железных дорог. Это характеризует уровень освоенности профессиональных компетенций. Как правило, вуз формирует перечень профессиональных компетенций, которые обеспечат качество железнодорожного образования. Это возможно выполнить на должном уровне только в общей системе «образование – наука – производство».

Исследование и обоснование целесообразности реализации принципов бережливого производства с применением практико-ориентированных технологий в обучении проектированию и строительству железных дорог. Организация образовательного процесса с применением практико-ориентированных технологий позволяет обеспечить критическую оценку и обоснованный выбор направленности образовательной программы, форм и методов реализации образовательного процесса в целях обеспечения требуемых согласно ФГОС условий всестороннего развития студентов и освоения ими компетенций на высоком уровне. Практико-ориентированные технологии целесообразно реализовать с учетом двух компонентов:

- теоретического, в котором интегрированы блоки профессиональных дисциплин в сочетании с методами проактивного освоения знаний и учебно-практических методов, обеспечивающих быструю адаптацию студентов в будущей профессиональной сфере посредством практики [2];

- практического, в котором интегрированы практические задания и работы, лабораторные работы, научно-исследовательские работы, выполнение различных заданий с использованием методов проектов, дискуссий, дидактических игр, кей-

сов и проблемный ситуационных задач, мозгового штурма, имитационных занятий и применением симуляторов или с использованием тренировочных стендов под наставничеством с представителями дирекций железной дороги и их подразделений с соблюдением принципов бережливого природопользования.

В Забайкальском институте железнодорожного транспорта – филиале ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения» в г. Чите преподавателями совместно со студентами, обучающимся по специальности 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей», выполнена научно-исследовательская работа. Работа выполнена по заключенному с Управлением Забайкальской железной дороги договору №. 823 (17.021) от 12.08.2013 г. «Разработка технической и рабочей документации по укреплению грунтов и оснований объектов инфраструктуры с использованием полимерного материала (Криогелит)». Проектные работы по строительству гидротехнических сооружений на исследуемом участке по указанному договору выполнены под руководством д.т.н., профессора Н. П. Сигачева. Выполнены в 2013 году [3]. Главной научной и практической задачами исследования являлись проектирование и обоснование мероприятий по предотвращению разрушающего воздействия бугра наледи на существующую железнодорожную насыпь участка 6101 км Транссибирской магистрали с участием групп студентов, что и было реализовано и мониторинг производства работ по проекту осуществляется по настоящее время. Практически 10 летний период вовлечения студентов в реализацию реального проекта подтверждает эффективность применения практико-ориентированных технологий с соблюдением принципов бережливого природопользования в преподавании дисциплин строительства железных дорог явилось второй целью экспериментального и натурного исследования.

Выбор, обоснование и краткое описание объекта и методов исследований с группой студентов. Объект исследования по рассматриваемому проекту – участок, метсторасположение этого участка - перегон Сохондо–Тургутуй Транссибирской магистрали, где земляное полотно представлено широкой насыпью с шириной плеча 5 - 6 м и высотой 1,5 - 2,5 м. С нечетной стороны проходит технологическая дорога, а железобетонный мост находится на ПК 3+75 (рис. 1).



Рисунок 1 – Общий вид железнодорожного моста на ПК 3+75



Рисунок 2 – Бугор наледи у моста и вдоль насыпи дороги

Данными визуальных и технических обследований в течение холодных периодов установлено, что в период с декабря по март происходит рост наледи под железнодорожным мостом на ПК 3+75 и на подходах к нему у основания земляного железнодорожного полотна с четной стороны высотой до 3 м (рис. 2).

Основной задачей проводимых проектно-исследовательских работ являлась разработка мероприятий по предупреждению и ликвидации процессов наледообразования, морозного пучения железнодорожного полотна, устоев моста в холодный период года и их осадку в теплый период. Осадка бровки земляного полотна с четной (нагорной) стороны на 6101 км составила: ПК 3+50 до 130 мм; ПК 4+00 до 110 мм; ПК 5+00 - до 90 мм. Это приводит к снижению грузоперевозок в связи с ограничением скорости движения поездов на этом участке.

Практическое внедрение и реализация проектных решений по снижению деформаций участка пути совместно с группой студентов. Согласно разработке, для ликвидации морозного пучения, осадки железнодорожной насыпи и образования наледей запроектированы и выполнены следующие мероприятия (табл. 1) [4, 5].

Таблица 1 – Мероприятия и результаты реализации проекта

№ п/п	Мероприятия по проекту	Результаты реализации
1	2	3
1	Строительство противодиффузионного экрана вдоль насыпи с использованием полимерного материала «Криогелит»	исключает поступление воды под насыпь на участке ПК 3+75 – ПК 5+00 (рис. 3)
2	Строительство нагорного канала	перехватывает сток ручья в 200 м выше по его течению и отводит поток под мост (рис. 4). Канал резко уменьшил заболачивание участка ПК 2+00 – ПК 8+00
3	Строительство противодиффузионного экрана с использованием полимерного материала «Криогелит» в месте отвода ручья в нагорный канал (рис. 5)	перехват русла ручья из-за сильной заболоченности его поймы осуществлен противодиффузионным экраном, установленным в траншее



Рисунок 3 – Строительство противофильтрационного экрана



Рисунок 4 – Строительство нагорного канала



Рисунок 5 – Строительство экрана в русле ручья

В результате реализации разработанного проекта преподавателей совместно с студентами и осуществления с участием студентов мониторинга результатов его реализации на протяжении 10-ти лет можно сделать выводы, что разрабо-

танный проект эффективен, что доказывается прекращением негативных процессов. На текущий период осадка и подъем пути отвечают нормативным требованиям, процессы образования бугра наледи устранены. Общий для всех участников результат – повышение профессионализма будущего инженера путей сообщения, позволяющего самостоятельно осуществлять практическую деятельность. Исходя из результатов исследования, можно сказать, что практико-ориентированные технологии с соблюдением принципов бережливого природопользования являются важным элементом в образовании.

Список литературы

1. От модернизации к опережающему развитию: обеспечение конкурентоспособности и научного лидерства АПК. Рациональное природопользование и охрана окружающей среды: сборник статей международной научно-практической конференции (Екатеринбург, 24–25 марта 2022 г.) / Науч. ред. О. Г. Лоретц, М. Ю. Карпухин. – Екатеринбург: Издательство Уральского ГАУ, 2022. – С. 69 – 71.
2. Похолков, Ю. П., Применение практико-ориентированных образовательных технологий при подготовке инженерных кадров [Текст] / С. В. Рожкова, К. К. Толкачева // Вестник Казанского технологического университета. – 2013. – № 16. – С. 56-59.
3. Ельчанинов, Е.А. Мероприятия по снижению пучения и осадки грунтов оснований горных и природоохранных сооружений в Забайкалье [Текст] / Е. А. Ельчанинов, Н. П. Сигачев, В. И. Коннов, Е. В. Шехтман, С. М. Коробко // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 2014. – №4. – С. 86-90.
4. Коннов, В. И. Экологическая оценка и мероприятия по защите от загрязнения малых рек Восточного Забайкалья: научное издание [Текст] / В. И. Коннов. – Чита: ЧитГУ, 2006. – 126 с.
5. Сигачев, Н. П. Обследование участков пучения грунтов оснований линейных горных, природоохранных и других сооружений в Забайкалье [Текст] / Н. П. Сигачев, В. И. Коннов, С. М. Коробко // Качество жизни населения и экология. Научное издание. Часть IV. – Пенза: РИО ПГСХА, 2014. – 191 с.

УДК 628.477.2:628.477.6: 728.82.04(725.94)

ВТОРИЧНОЕ СЫРЬЕ И РЕСУРСЫ В АРХИТЕКТУРЕ

Леонтьева М. А., студентка

Сулина А. Ф., преподаватель

*Владимирский строительный колледж
г. Владимир, Российская Федерация*

Аннотация. Идея использования вторичного сырья всегда волновала людей, так как она занимает одно из ведущих мест в контексте защиты окружающей среды. Применяя вторичное сырье и ресурсы в архитектуре, мы можем сократить количество мусора и помочь нашей планете.

Ключевые слова: Вторичное сырье, защита окружающей среды, архитектура, практика.

Идея применения вторичного сырья в зарубежной архитектуре настолько популярна, что из таких материалов создается все здание целиком, а не составляет какую-либо его деталь. Опираясь на их практику, мы можем создавать что-то новое, необычное, функциональное, а главное мы сможем привлечь внимание к проблемам экологии. Примерами такой архитектуры могут послужить:

1. Двухэтажный павильон для BBC Studios, авторами которого являются Universal Design и Giles Miller (см. рис. 1-2). Его можно собрать и разобрать за 6 дней и создан полностью из рециклированных материалов (металлический каркас, алюминиевые панели-жалюзи).



Рисунок 1 - Двухэтажный павильон для BBC Studios в г. Канны, Франция



Рисунок 2 - Двухэтажный павильон для BBC Studios в Канны, Франция

2. People`sPavillion в Нидерландах, г. Эйнховен, авторы проекта - бюро SLA и Overtreders W (см.рис.3-4). Фасад павильона очень красочный, что достигается разноцветными плитками из переработанного пластика. Каркас- деревянный, состоящий из 19 деревянных компонентов, которые после использования предполагалось вернуть жителям.



Рисунок 3 - People`sPavillion в Нидерландах, г. Эйнховен



Рисунок 4 - People`sPavillion в Нидерландах, г. Эйнховен

3. Павильон "Temp'L" в Южной Корее, г. Сеул, авторы проекта - Shinslab Architecture (см.рис.5-6). Он представляет собой часть перевернутого судна корабля, внутри которого располагаются деревья. Внешний вид не стали менять и оставили ржавым, чтобы создать контраст с окружением. Это сделано для привлечения внимания к проблемам утилизации предметов.



Рисунок 5 - Павильон "Temp'L" в Южной Корее, г. Сеул



Рисунок 6 - Павильон "Temp'L" в Южной Корее, г. Сеул

4. Компания ColVidro в Нидерландах занимается переработкой стекла и изготавливает продукты с ним: долговечная краска для фасадов, велосипедных дорожек, парковок и т.п. (см. рис. 7-8).



Рисунок 7 – Долговечная краска компании ColVidro в Нидерландах на парковке



Рисунок 8 - Долговечная краска компании ColVidro в Нидерландах на велосипедной дорожке

Применение вторичного сырья в России не так развито, как за границей. В России мы не встретим таких построек, как в Европе, но все же мы маленькими шагами приближаемся к этому.

Уже сейчас есть производства по переработке пластика, из которого изготавливают различную продукцию для благоустройства и интерьера. Примерами таких компаний могут послужить: компания «СПЕЦТРАНС 33», занимающаяся изготовлением полимерпесчанной плитки из переработанного пластика (см. рис. 9-11); группа компаний «Рециклен», производящая гранулу из переработанного пластика (см. рис. 12), из которой создают: упаковку, садовую мебель, черепицу, водопроводные трубы и т.д.; компания «Умная среда», изготавливающая композитные изделия для благоустройства территорий (лавочки, парковые диваны, урны и т.д.) (см. рис. 13-14).



Рисунок 9 – Полимерпесчанная плитка компании «СПЕЦТРАНС 33»



Рисунок 10 - Полимерпесчанная плитка компании «СПЕЦТРАНС 33»



Рисунок 11 – Полимерпесчанная плитка компании «СПЕЦТРАНС 33»



Рисунок 12 – полимерная гранула компании «Рециклен»



Рисунок 13 – композитная скамья компании «Рециклен»



Рисунок 14 - композитная скамья компании «Рециклен»

В интерьере часто можно увидеть старинные вещи, которые тоже являются вторичным ресурсом. Хорошими примерами адаптации таких предметов могут послужить: ресторан «СибирьСибирь» в г. Москве, потолок которого украшен старинными наличниками (см. рис.15); и кофейня «Маяк» в г. Владимире, где столы сделаны из старых дверей, а стену украшают деревянные оконные рамы (см. рис.16-17).



Рисунок 15 – украшение потолка в ресторане «СибирьСибирь» в г. Москве



Рисунок 16 – столы из металлических дверей в кофейне «Маяк» в г. Владимире



Рисунок 17 – украшение стен в кофейне «Маяк» в г. Владимире

В России все чаще стали использовать парковую мебель из переработанных материалов. В парке «Добросельский» в г. Владимире был поставлен такой комплект мебели в качестве эксперимента, чтобы в дальнейшем распространить такую практику по всему городу (см.рис.18).



Рисунок 18 – парковая скамья и урна из композитных материалов в г. Владимире

Тема экологии всегда волновала людей, и помочь нашей планете можно и нужно уже сейчас. Моим исследованием я показала то, что можно для «мусора» найти применение в архитектуре, в том, что нас сопровождает в течении всей жизни. Современные тенденции дизайна позволяют нам не выкидывать старинные вещи, а дать им вторую жизнь. Именно этим мы оберегаем нашу Землю от загрязнения.

Использование вторичного сырья и ресурсов может открыть большие горизонты для современной архитектуры и дизайна.

Список литературы

1. Universal Design Studio и Giles Miller. Топ-10 необычных зданий из вторичного сырья [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.architime.ru/specarch/top_10_recycling/building.htm
2. Продажа пластиковой плитки «СПЕЦТРАНС 33» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://spectrans33.com/#>
3. Производство и продажа вторичной гранулы [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://recyclene.ru/produkcija>
4. Производство уличной мебели из экологических материалов от эко-завода УМ-НАЯ SREDA [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://xn--d1al.xn--80aald7agwho7j.xn--p1ai/>
5. #СИБИРЬСИБИРЬ. Автор дизайн-концепции – архитектурное бюро Pergaev Bureau [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://palmafest.ru/sibirsibir-3/>
6. Скамейка из мусора. В парке «Добросельский» установили антивандальную лавочку [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://kluch.media/materials/skameyka-iz-musora-v-parke-dobroselskiy-ustanovili-antivandalnuyu-lavochku/>
7. Соколов Л. И. , Кибардина С. М. , Фламме С. , Хазенкамп П. Сбор и переработка твердых коммунальных отходов: монография / Изд-во: Инфра-Инженерия, 2017. – 177 с.

ПРОЕКТ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОГО МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА «АМБЕРД»

Маркосян Г. Х., преподаватель

Бондаренко Д. А., студент

Арапов Р. А., студент

Волгоградский строительный техникум

г. Волгоград, Российская Федерация

Аннотация. В данной статье представлены архитектурно-планировочные решения по обеспечению густонаселенных городов комфортными жилыми помещениями. Перед собой мы поставили задачу разработать способ решения проблемы перенаселения земли, путём сокращения площади строительства, и проблемы точечной застройки, непосредственно недостатка парковочных мест в мегаполисах, а также обеспечить безопасность и комфортную инклюзивную среду. Для разрешения данных задач мы приняли архитектурно-строительные решения, посоветовавшись с высококвалифицированными специалистами в области проектирования.

Ключевые слова: Перенаселение, мегаполис, безопасность, энергосбережение, многофункциональный жилищный комплекс, инклюзивная среда, сейсмо-устойчивость, экологичность.

Здание представляет собой многофункциональный жилой комплекс, который включает в себя различные по назначению, функционирующие независимо друг от друга группы помещений: жилые, общественные и административные учреждения, гаражи и автостоянки, объединенные единым композиционно-планировочным замыслом (рис. 1).

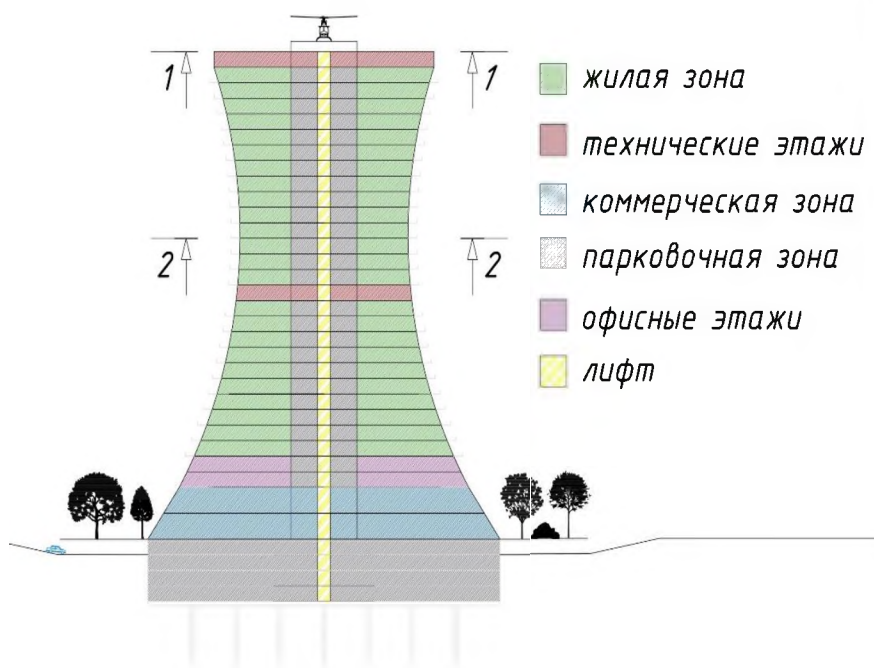


Рисунок 1. Многофункциональный жилой комплекс

А конкретно, с минус четвертого по минус первый этаж находятся гаражи, склады и технический этаж, позволяющий обслуживать, как само здание, так и торговые площади, и общепит продукцией, поставляемой напрямую на подземный этаж путём туннеля. Первый и второй этаж занимают торговые площади и места общепита, с третьего по четвертый этаж располагаются общественные и административные учреждения, такие как: школа, детский сад, поликлиника, участок полиции, спортивный клуб и служба по обслуживанию и эксплуатации здания. Жилые помещения с интегрированными парковочными местами располагаются с пятого по четырнадцатый этаж и с шестнадцатого по двадцать девятый. Пятнадцатый и тридцатый этаж являются техническими. С пятого по тридцатый этаж по всему фасаду расположены площадки для воздушного такси или доставки, а конкретно для коптеров, там же расположена зелёная зона с растительностью разного вида. Испытания воздушного такси в виде коптера уже провидится по всему миру, в том числе и в Москве. На крыше расположена вертолётная площадка для срочной медицинской помощи.

Для пожарной и антитеррористической безопасности каждый этаж оборудован огнеупорной незадымляемой комнатой, в которой жители могут спокойно дожидаться помощи (рис. 2).

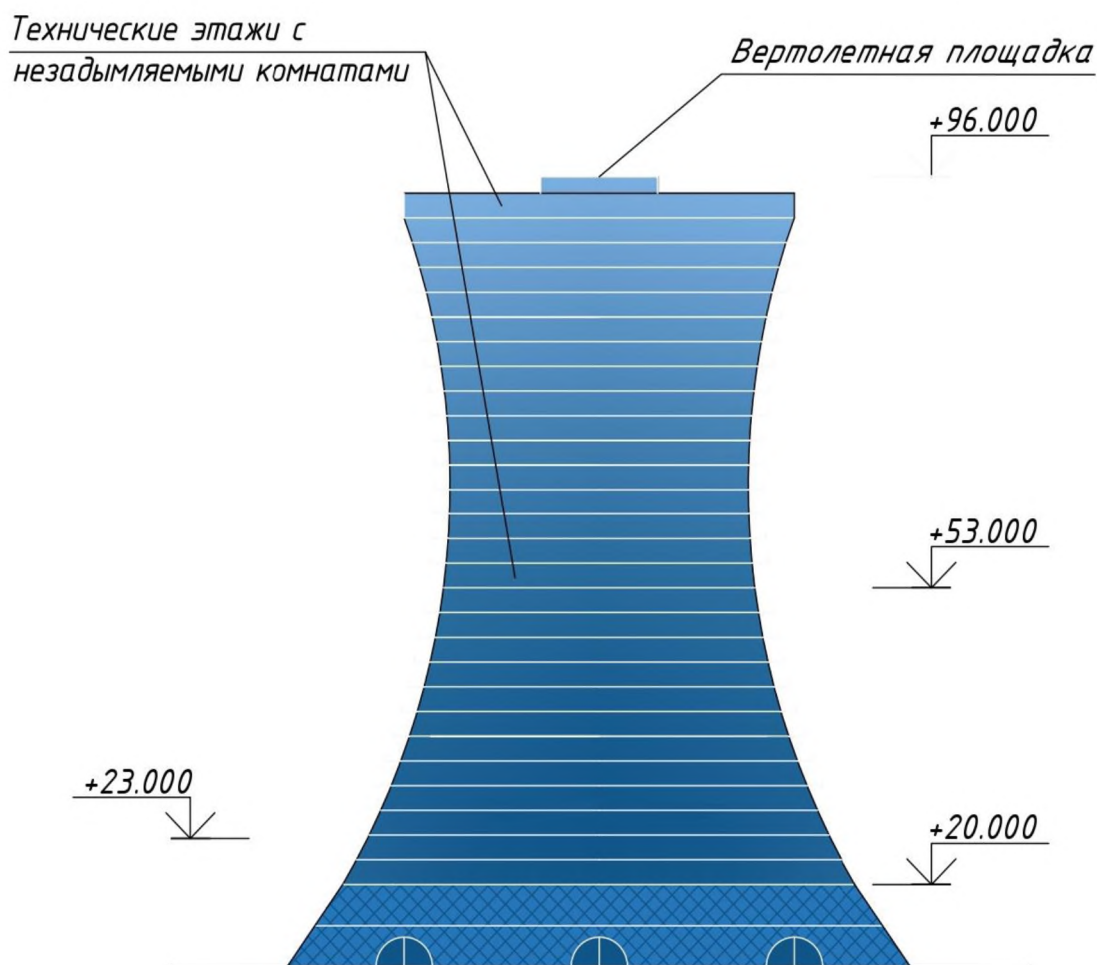


Рисунок 2 - Этажи с незадымляемыми комнатами

В настоящее время такая мера безопасности очень актуальна, например, такие комнаты используются в небоскрёбе «Бурдж-Халифа» в Объединённых Арабских Эмиратах. Помимо оборудования здания незадымляемыми комнатами, было принято решение об отсутствии газопроводов в здании. Данное решение понизит не только риски возникновения пожаров и взрывов, но также решит проблему по эксплуатации здания в районах, где газ является дефицитом или же отсутствует возможность его проведения. Так же для безопасности, в случае военной угрозы, подземные этажи можно использовать в качестве бункера. Комфортная инклюзивная среда в нашем здании обеспечивается за счёт того, что в нём попросту отсутствуют ступени, а все эскалаторы оборудованы специальными креплениями для кресел-колясок.

Сконструировано здание из железобетона и металлических конструкций. Колонны, перекрытия и фундамент выполнены из монолитного железобетона. Внешняя оболочка выполнена из металлических конструкций по принципу башни Шухова, но в форме гиперболоида вращения, что позволяет зданию быть сейсмически устойчивым и выдерживать высокие ветровые нагрузки (рис. 3). Так же быть сейсмически устойчивым зданию позволяет фундамент комплексного типа, который состоит из свай и плиты (рис. 4). Такой тип фундамента можно встретить и у нас в городе, в Волгограде, в Волжских Парусах.



Рисунок 3 - Внешняя оболочка здания

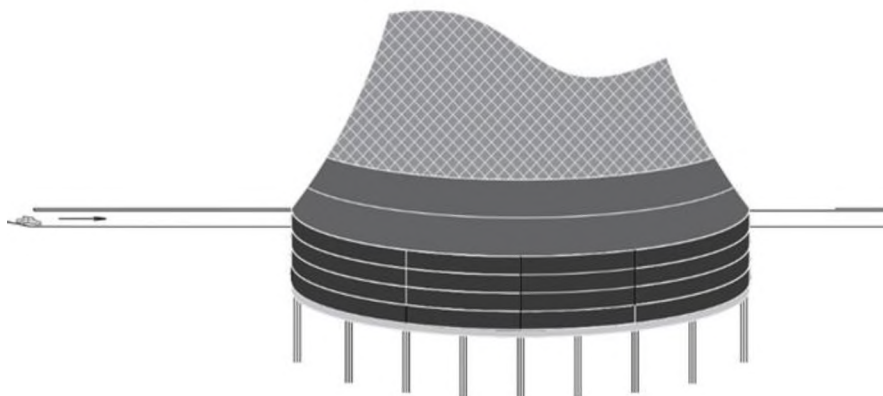


Рисунок 4 - Фундамент здания

Здание оборудовано солнечными панелями, которые интегрированы в стёкла по всему периметру в качестве плёнки, что позволяет ему снабжать себя электроэнергией и при этом не портить обзор. Так как здание имеет форму гиперболоида вращения, то с какой бы стороны солнце не светило, оно всегда будет попадать на солнечные панели. Также в здании имеется спортзал, который вырабатывает небольшое количество энергии за счет роторов, установленных в тренажерах. Количество энергии с него небольшое, поэтому оно просто направляется в резерв.

В экологическом плане здание имеет следующие преимущества: площадь застройки на 60% меньше за счет расположения парковки внутри здания (рис. 5).

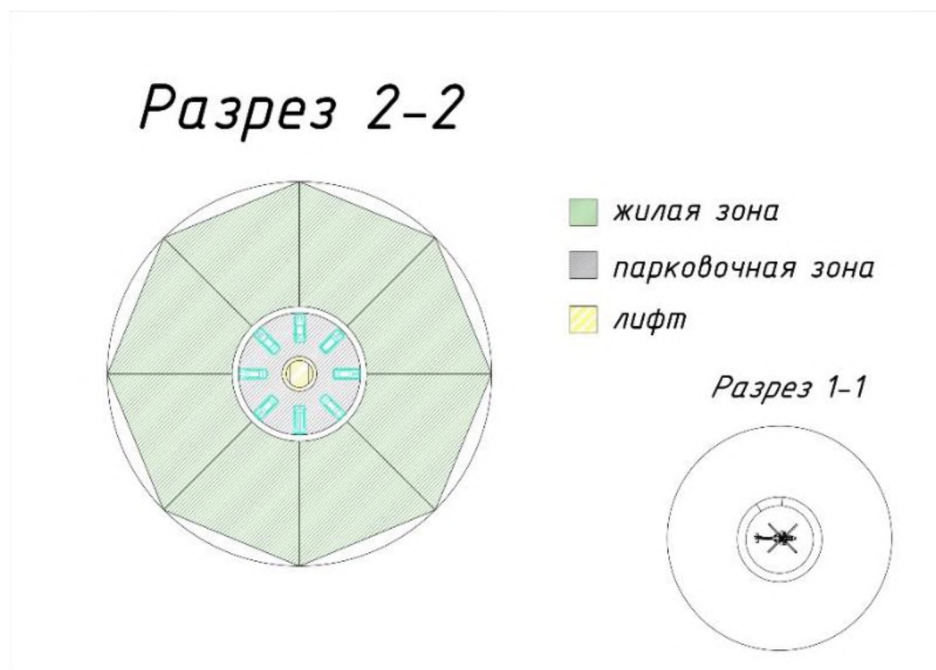


Рисунок 5 - Разрез здания, показывающий поэтажную парковку

Расчёт был произведён с учётом того, что если бы каждая семья, проживающая в доме с такой же вместимостью квартир, имела бы свою машину и парковала бы её у дома, то площадь застройки с учётом благоустройства составила бы на 60% больше, тем самым навредив местной экологии.

Благодаря тому, что здание оборудовано бесплатными беспроводными зарядными устройствами для наземного и воздушного транспорта, будет значительно уменьшен углеродный след, производимый автомобилями на ДВС. Уже сегодня в нашей стране действует программа, по которой установлены бесплатные зарядные станции для электромобилей, с целью сохранения экологии. В подвале находится система сортировки и отвода мусора. Так же, как в самом здании, так и снаружи присутствуют красивые зелёные зоны, поглощающие углекислый газ. Они не только приносят пользу человеку, делая его ближе к природе, не давая забыть ему откуда он вышел, но приносят эстетическое наслаждение своей красотой.

Список литературы

1. Бондарь, В. В., Маркова, О. Н. Краснодарский гиперболоид инженера Шухова: Очерк истории памятника инженерного искусства – водонапорной башни системы академика В. Г. Шухова / В. В. Бондарь, О. Н. Маркова. – Краснодар: И. Платонов, 2014. - 152 с.
2. Гений В.Г. Шухова и современная эпоха / Материалы международного конгресса / Под ред. Н.Г. Багдасарьян, Е.А. Гаврилиной. – М.: Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2015. – 320 с.: ил.

УДК 026.06: 728.4.01:378.1:621.01

РЕАЛИЗАЦИЯ КОНЦЕПЦИЙ ФЕДЕРАЛЬНОГО ПРОЕКТА «ФОРМИРОВАНИЕ КОМФОРТНОЙ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ» В КУРСОВОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ

Попов А. М., студент

Тер-Оганезов М. М., студент

Батюкова Е. В., преподаватель

*Волгоградский строительный техникум
г. Волгоград, Российская Федерация*

Аннотация. Во все периоды истории человечества формирование комфортной городской среды всегда было приоритетной задачей государственного управления на всех уровнях. Социально-экономическую значимость этой задачи нельзя переоценить, поскольку от ее решения зависит благополучие жизни всех граждан, результативность социальной и экономической деятельности. Отсутствие элементарной инфраструктуры затрудняет решение повседневных жизненно важных проблем и вопросов. В статье рассматриваются проектные решения по созданию такой комфортной среды обитания при разработке курсового проекта по архитектуре зданий.

Ключевые слова: Комфортная городская среда, национальный проект, федеральный проект, социальная адаптация людей с ограниченными возможностями передвижения, благоустройство, дворовая территория, общественное пространство.

Современный динамичный мир и стремительные темпы жизни выносят на первый план задачи оптимизации всех процессов и формирования среды, отвеча-

ющей нормативным требованиям по комфортности и безопасности. Особенно в последние годы этому уделяется большое внимание в связи с реализацией национального проекта «Жилье и городская среда» и федерального приоритетного проекта «Формирование комфортной городской среды».

Указанные проекты должны обеспечить в результате следующее:

- обеспечить всех категорий населений комфортным и доступным жильем;
- обеспечить рост объемом жилищного строительства до 120 млн квадратных метров в год;
- реализовать комплексный подход в формировании комфортной городской среды и повысить индекс качества городской среды на 30%, сократив в соответствии с этим индексом количество городов с неблагоприятной средой в 2 раза.

Для чего был запущен проект «Формирование комфортной городской среды»:

- Преобразить вид российских городов;
- Сделать российские города комфортнее для жителей;
- Дать новый импульс развитию городов на всей территории страны.

Реализация проекта. что делается по программе проекта?

- Благоустраиваются пешеходные улицы, проспекты и площади. Новый, ухоженный вид получают дворы. Обновляются детские площадки. Устанавливаются спортивные площадки. Благоураживаются набережные, городские пляжи и другие общественные зоны отдыха. Появляются и улучшаются скверы, городские сады, аллеи и парки. Реконструируются историко-культурные локации. Появляются площадки для выгула животных. Благодаря федеральному проекту качество городской среды улучшается во всех городах России: не только крупных, но и совсем небольших.

При выполнении курсового проекта по теме «Разработка архитектурно-строительных чертежей многоквартирного жилого дома» преподавателем была поставлена цель создать комфортную среду обитания для жителей проектируемого дома в соответствии с федеральным проектом «Формирование комфортной городской среды».

В первом представленном проекте 5 этажного двухсекционного жилого дома на 33 квартиры, предназначенном для строительства в г. Жирновск Волгоградской области (из них 25 квартир однокомнатные трех типов и 8 квартир двухкомнатные) номенклатура типов помещений квартир обеспечивает необходимый состав жилых и подсобных помещений в организации жилого пространства и принята в соответствии с требованиями СП54.13330.2011 п.5. Площади всех помещений квартир соответствуют номинальным нормам по СП54.13330.2011 (СНиП31-01-20032) «Здания жилые многоквартирные».

При этом класс «Комфорт» социального жилья автор проекта Попов А. М. обеспечивает за счет создания общественных пространств на первом этаже жилого дома, так как общеизвестно, что первые этажи обычно не пользуются популярностью при покупке квартир жильцами.

Комфорт должен быть ощутим на каждом уровне, начиная от входа на территорию дома — во дворе, в парадной, квартире. Пространство поделено на зоны перегородками и спроектировано так, чтобы не было длинных узких коридоров, как в типовых домах советского периода. Поэтому входная группа сделана максимально просторной, двери стеклянные.

На первом этаже располагается удобный просторный холл с диванами и столиками для того, чтобы подождать такси или встретить гостей. Отдельный вход ведет в общественную комнату с санузлом и кухней-нишей, предназначенную для организации общих праздников жильцов дома, дней рождений, кружков и мастер-классов. Так как в здании в основном однокомнатные квартиры и небольшое количество двухкомнатных квартир - на первом этаже запроектирована гостевая однокомнатная квартира со всеми удобствами для того, чтобы не стеснять хозяев. Предусмотрены помещения для хранения колясок и велосипедов, а также комната гигиены для мойки лап домашних животных. Комната с отдельным входом во двор предназначена для ремонта велосипедов. Детская комната оборудована для игр маленьких детей. Для занятий спортом имеется тренажерный зал. Для удобства жильцов дома оборудована прачечная с установкой стиральных машин разной загрузки, в том числе для стирки белья людей, страдающих аллергией на стиральный порошок и младенцев. Возможна установка сушильных машин.

На комфорт для жизни людей также одновременно влияют несколько факторов: чувство безопасности, обилие пространства и света, цветовые решения, благоустройство и наличие зелени и деревьев во дворе. С точки зрения психологического комфорта – это пространство и свет. Людям неприятно находиться в небольших комнатах с низкими потолками. Психологический комфорт — это воздух и инсоляция, то есть солнечные лучи должны попадать в помещение, но не давить в жару излишней духотой. Поэтому в проекте высота этажей принята 3,0м. Все квартиры имеют витражное остекление в виде французских окон. Окна выполнены с применением технологии stop-sol. Это особое покрытие стекла отражает солнечный свет, защищая помещение от перегрева, что важно в жаркую погоду. В местах общего пользования предусмотрено «циркадное освещение», когда уровень яркости, блики и световые сценарии в течение дня будут рассчитаны на природные циклы человека. Для того, чтобы не испортить архитектурный облик здания установкой сплит-систем, для них предусмотрены декоративные экраны.

Комфортная среда — целый комплекс параметров, охватывающих жизненный цикл объекта недвижимости, — от стройматериалов и технологий до планировок, навигации, освещения, объектов благоустройства, зон активности и малых архитектурных форм. При этом покупатель становится более требовательным. Сегодня он выбирает не только квадратные метры, но и архитектуру, общественные зоны, дворы, анализирует технические возможности здания. Здание входит в состав жилого комплекса «Клен», который органично вписывается в местный ландшафт и архитектуру. Еще одна интересная особенность благоустройства комплекса — многофункциональный двор: для детей организованы игровые пространства с песочницей, горками и качелями, для взрослых — зона отдыха с беседками и мангалами, для спортсменов — поле для мини-футбола, баскетбольная площадка и площадки с тренажерами. Так же большой и малый скейтпарки. Для выгула собак запроектирован дог-парк.

Во втором курсовом проекте необходимо было запроектировать 4 этажный односекционный жилой дом в г. Дубовка Волгоградской области. Автор проекта Тер-Оганезов М. М. Особенностью данного проекта является то, что в соответствии с заданием на проектирование, нужно было разместить в здании жилого дома квартиру для семьи с инвалидом.

Предусмотреть весь комплекс решений для учета специфики жизнедеятельности людей с ограниченными возможностями здоровья – это еще большой блок задач при формировании комфортной городской среды. Известно, что далеко не во всех городах и городских районах тех городов, где ситуация с условиями для людей с ограниченными возможностями созданы может считаться благополучной, решены эти вопросы (отсутствуют пандусы; при строительстве пешеходных зон не используются специальные покрытия; в отдельных местах пешеходные проходы в принципе не обеспечены адекватным дорожным покрытием; количество пешеходных переходов сокращается в угоду автомобильному движению, что затрудняет передвижение через проезжие части). При воплощении этих решение необходимо выдержать нормативные требования свода правил СП 59.13330.2012. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001

Квартира для семьи с инвалидом по проекту размещена на первом этаже здания с соблюдением всех требований к площадям помещений и размерам проемов. Поверхности покрытий входных площадок и тамбуров выполняются из твердых материалов, не допускающих скольжения при намокании. Глубина тамбура принимается не менее 1,5м при ширине не менее 2,2 м. По участку к зданию запроектирован тротуар шириной 1,5 м, продольный уклон пути движения для проезда инвалида на кресле-коляске, принят не более 5%, предусмотрены заниженные бордюры на тротуарах. Пути движения оборудуются помимо лестниц пандусами, для доступа на 1 этаж также предусматриваются пандус. Места для личного автотранспорта инвалидов размещены вблизи входа, доступного для инвалида.

Таким образом, комфортная городская среда является важнейшим условием нормальной деятельности общества, в особенности это касается людей с ограниченными возможностями здоровья.

Список литературы

1. Ильин И. В. Ионцев В. А., Кашуро И. А., Киктенко Н. М. Механизмы повышения комфортности проживания населения крупных городов в условиях глобализации (на примере г. Москвы)» [Электронный ресурс]. – URL: http://www.msu.ru/projects/amv/doc/h1_1_1_5_nim_3.pdf.
2. Ганченко Д. Н. Комфортная городская среда: инновация или трансформация термина / Д. Н. Ганченко Ю. А. Тарзанова // Развитие теории и практики управления социальными и экономическими системами. — 2019. — С. 81–84.
3. Алешина Е. И. Анализ особенностей использования урбанизированной территории Рязани в целях оптимизации характеристик комфортности среды. Дисс. канд. геогр. наук. / Алешина Елена Ивановна. — Рязань, 1999. — 155 с. Разомасова Е. А. Комфорт как условие аттрактивности городской среды / Е. А. Разомасова // Идеи и идеалы. — 2018. — № 2 (36). — С. 16–27.
4. Лагодина Е. В. Комфортная городская среда глазами простого горожанина / Е. В. Лагодина // Северо-кавказский психологический вестник. — 2013. — № 2. — С. 9–12.
5. Петрина О. А. Комфортная городская среда: тенденции и проблемы организации / О. А. Петрина, Стадолин М. Е. // Вестник университета. — 2018. — № 6. — С. 34–38. Солдатова Е. С., Создание комфортной городской среды — основа будущих городов / Е. С. Солдатова // Форум молодых ученых. — 2018. — № 5. — С. 279–283.

6. Гюлджян А. Г. Формирование доступной и комфортной городской среды как условие социальной адаптации людей с ограниченными возможностями передвижения // Молодой ученый. — 2019. — № 33. — С. 128–131. — URL <https://moluch.ru/archive/271/62014/> (дата обращения: 23.10.2019).

УДК 911.375.4(571.621)

«ЗЕЛЕННЫЕ» ПОЛОСЫ ОТВОДА ДОЖДЕВОГО СТОКА

Семак М. В., преподаватель

Волгоградский строительный техникум

Семак М. Г., инженер-проектировщик

ООО «ТехноНИКОЛЬ-Строительные-Системы»

Адамян Я. М., студентка

Волгоградский строительный техникум

г. Волгоград, Российская Федерация

Аннотация. В статье отображаются современные решения отвода поверхностного стока с применением «зеленых» методов. Зелёная инфраструктура – очень актуальное для России понятие, поскольку за рубежом существует ряд положительных примеров использования её технологий в качестве борьбы с затоплениями и подтоплениями. Помимо основной задачи по регулированию стока, зелёная инфраструктура выполняет и важные задачи по сбережению экологических ресурсов, а её технологии и не вредят окружающей среде. В статье приведена классификация технологий зелёной инфраструктуры и обосновано применение технологий, работа которых основана на естественных механизмах самоочищения природной среды (биоремедиации).

Ключевые слова: Зеленая инфраструктура, ливневая канализация, поверхностный сток, энергосбережение, экология, климат, дренаж, субстрат.

В связи с глобальными изменениями климата аномальное количество осадков фиксируется так часто, что постепенно становится нормой. С 2000 по 2010 год число наводнений в России выросло в 1,5 раза по сравнению с 1990-ми годами. «Серая» инфраструктура — традиционные инженерные решения по борьбе с затоплениями — не справляется с реалиями нашего времени.

Концепции зеленой инфраструктуры возникли в середине 1980-х годов, когда были изложены лучшие решения и методы управления, которые позволили бы достичь более эффективного контроля количества ливневых вод для уменьшения объема стока, предотвращения эрозии и пополнения водоносного горизонта. Этот термин определяется как введение и организация новых технологий, имитирующих природные процессы, для решения экологических задач (в городах) [1].

Неорганизованный сток представляет собой причину множества проблем в современном мире. Атмосферные осадки нередко приводят к затоплению территорий, а также к неудобству использования пешеходной и транспортной инфраструктуры, перебоям в работе предприятий и затоплению нижних этажей зданий.

Ливневая канализация, предназначенная для отвода поверхностных дождевых и талых вод с кровель зданий, автомобильных дорог, пешеходных тротуаров и различных площадок, не всегда выдерживает нагрузку на сооружение, и сток наносит ущерб поверхностным водам, таким как реки, озера, водохранилища, болота и т.п. Вместе с тем происходит обеднение грунтовых вод, которые не получают достаточного водного питания из-за отвода воды ливневыми канализациями. Технологии зелёной инфраструктуры во многом способствуют решению проблем, связанных с водоотведением в городах [3].

Суть метода биоремедиации заключается в пропускании очищаемой воды через слой почвы с растительным покровом. Преимуществом данной технологии является одновременное протекание процессов фильтрации, сорбции, ионного обмена и биологической очистки. Движение воды через почву позволяет задействовать корневую систему растений, при этом создаются благоприятные условия для микроорганизмов почвы, активно участвующих в разложении и утилизации загрязнений [4].

На рис. 1 представлен фитофильтр для очистки ливневых сточных вод представляет собой пониженный участок территории, засыпанный фильтрующей загрузкой высотой 0,5-1 м и засаженный растительностью. На поверхности фильтрующей загрузки может быть нанесен слой мульчи толщиной порядка 10 см. Во время дождя на поверхности фильтра может образовываться слой высоты 0,4-0,5 м который будет существовать в течение нескольких часов после прекращения дождя, до полного впитывания. Накопленный во время дождя слой осадка на поверхности фильтрующего материала после прекращения стока подвергаются естественному высушиванию, разрушается за счет роста растений и разложению некоторых, содержащихся в нем веществ [2].

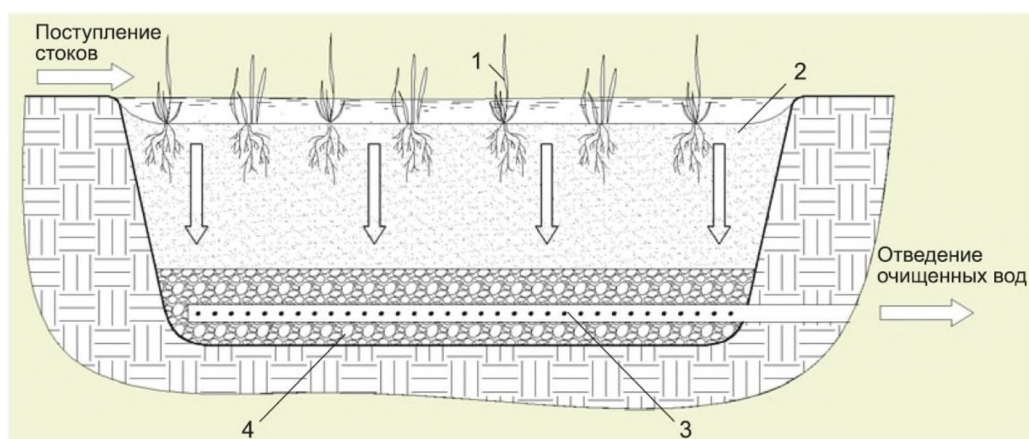


Рисунок 1 - Конструкция фитофильтра для очистки поверхностного стока
(1 – высшие растения; 2 – фильтрующая загрузка (субстрат);
3 – дренажная система; 4 – дренажный слой)

В фитофильтр нельзя заселить любые зеленые растения. Для максимально правильного функционирования, растения для фитофильтра должны обладать определенными требованиями: иметь достаточно быстрый рост, возможность максимального поглощения токсичных соединений и высокую устойчивость к загниванию корней. К таким растения относятся:

1. Спатифиллум – быстрорастущее растение, требующее высокой влажности воздуха и освещенности; температура содержания 17°C.

2. Фиттония – необходима высокая влажность воздуха и температура не ниже 22°C.

3. Фикус ползучий – подходит больше для декоративной цели; требует высокой влажности воздуха и температуры 18°C.

4. Хлорофитум хохлатый – не требует обязательного освещения, может расти при температуре 12-25°C, неприхотлив.

5. Традесканция – хорошо растет в тени и полутени при высокой влажности и температуре 23-27°C.

6. В широких масштабах могут быть: озерный камыш, тростник, узкошироколиственный рогоз, элодея, водный гиацинт [7].

Фитофильтры могут устанавливаться вдоль автомобильных дорог, оборудованных системой отведения поверхностного стока с проезжей части, на придомовых территориях (при отсутствии централизованной системы ливневой канализации) на парковках, автостоянках (принимая ливневые воды через отверстия в бордюрах), а также в парках и скверах, в качестве решений по благоустройству рекреационных территорий. В отличие от традиционных, сложившихся в России схем расположения основных территорий с фитофильтрами, устраиваются ниже уровня дорог, то есть они не являются источниками поступления частиц грунта, но и принимают смытые из непроницаемых поверхностей грунта частицы, участвуя тем самым в самоочищении территории. К основным преимуществам системы фитофильтра можно отнести: 1) простая конструкция, которую можно построить в минимальные по времени сроки; 2) не требует при строительстве и эксплуатации больших затрат. Конструкция фитофильтра не требует особенного ухода, так как в ней происходят природные саморегулирующие процессы. За счет этого уход минимален. Удобство обслуживания такого фитофильтра состоит в том, что человек не вмешивается в водную среду [6].

Таким образом, совершенствование системы очистки поверхностных сточных вод является актуальной задачей для поддержания экологического состояния водных объектов. Технологии зелёной инфраструктуры, действительно работают, и основаны они на естественных биологических процессах, а также на сборе дождевой воды и последующем её использовании, что дает возможность для формирования энергоэффективной городской инфраструктуры в нашей стране.

Список литературы

1. «Зеленая» инфраструктура городов для защиты от наводнений [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://media.strelka-kb.com/greeninfrastructure> (дата обращения 06.02.2023).

2. Криулин, К.Н. Дренажные системы в ландшафтном и коттеджном строительстве / К.Н. Криулин. СПб.: ООО «Студия НП-Принт», 2014. – 120 с.

3. Гидролесомелиорация избыточно увлажненных земель. Термины, понятия и определения: учеб. пособие / С.В. Залесов, А.В. Тукачева. – Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2018. – 67 с.

4. Первая в России система сбора дождевой воды / Официальный сайт Аптекарского огорода. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <https://hortus.ru/news/pervaja-v-rossii-sistema-sbora-dozhdevo.html> (дата обращения 06.02.2023).

5. Green infrastructure. – Electronic text data. – Mode of access: https://en.wikipedia.org/wiki/Green_infrastructure#cite_note-Urban_green-blue_grids-1 (date of accessed 06.02.2023).

6. Выбор растений для фитофильтров очистки поверхностных сточных вод / И.С. Щукин, М.А Авдеева, А.А. Галкина, Я.С. Луферчик. – Вестник ПНИПУ. Строительство и архитектура. № 1. 2014. – 9 с.

УДК 581.5: 692.41

ЭКОНОМИЧНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ОБУСТРОЙСТВУ «ЗЕЛЕННЫХ» КРЫШ

Семак М. В., преподаватель

Волгоградский строительный техникум

Семак М. Г., инженер-проектировщик

ООО «ТехноНИКОЛЬ-Строительные-Системы»

Чекашкина Д. А., студентка

Волгоградский строительный техникум

г. Волгоград, Российская Федерация

Аннотация. В современных реалиях строительной индустрии проблема экономической обоснованности «зеленых» технологических решений является особенно актуальной в нашей стране, поскольку эксплуатационные расходы порой необоснованно завышены ввиду неэффективных решений при устройстве и обслуживании эксплуатирующей организацией. В данной статье рассматривается технологическое решение проблемы больших затрат на ресурсы водоснабжения и энергоносители, а именно применение «зеленой» крыши с системой гидропосевов.

Ключевые слова: «Зеленая» крыша, крыша, энергозатраты, строительство, кровля, экология, фильтрация, геоматы, гидропосев.

В современной городской «серой» застройке совершенно нет места для благоустройства территории зелеными насаждениями. Поскольку проблемы снижения объемов «чистого» воздуха, тяжелой переносимости жары населением, в последнее время являются особо важными в сфере экологичного строительства, то целесообразно строить городскую инфраструктуру с интегрированными в нее «зелеными» элементами.

Крыша – верхняя ограждающая конструкция зданий, для защиты помещений от внешних климатических факторов и воздействий [1]. Как известно, крыша может быть эксплуатируемой и неэксплуатируемой. В данной статье мы рассмат-

риваем преимущества эксплуатируемых крыш. Эксплуатируемые крыши – не новелла, исторически мы находим такие конструктивные решения в домостроении в странах древнего мира, восточной архитектуре, современной архитектуре умных и зеленых городов. Рассмотрим некоторые функции эксплуатируемых крыш по типу технического решения «зеленая крыша» в сравнении с эксплуатируемой крышей вообще (табл. 1).

Таблица 1- Сравнительные характеристики функций эксплуатируемой крыши двух типов технических решений [2]

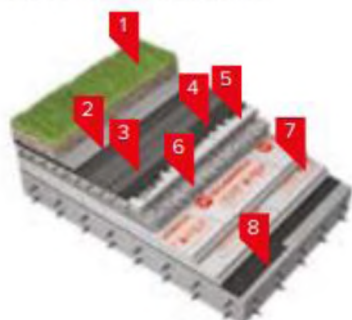
№ п/п	Функции	Критерии сравнения эксплуатационных характеристик	Эксплуатируемая крыша	
			Тип «зеленая крыша»	Тип «обычная крыша»
1	2	3	4	5
1	Экологические и санитарно-гигиенические	Улучшение качества воздуха, «зеленая крыша» работает на его очищение, пылезащита	+	-
		Улучшение качества температурного режима в крупных городах	+	-
		Очищение и рациональное использование дождевой воды	+	-
		Шумопоглощения, снижение уровня городского шума	+	-
		Создание локальных экосистем для городских птиц и мелких животных	+	-
2	Архитектурно-градостроительные:	Улучшение внешнего облика зданий и сооружений, решение эстетических задач	+	-
		Дополнительные места для отдыха и досуга населения, особенно в зонах плотной городской застройки	+	-
		Место для парковки автотранспортных средств	-	+
3	Экономические	Продление срока службы гидроизоляционного покрытия	+	+
		Экономия энергии на отопление и кондиционирование	+	+
		Увеличение инвестиционной привлекательности строительства	+	+
		Имиджевая привлекательность для туризма	+	+
		Условия для индивидуального, малого предпринимательства	+	+

Конструктивно, классическая «зеленая» крыша представляет собой пирог, состоящий из элементов (рис. 1).

Часто, к недостаткам устройства зеленых крыш относят:

1. Траты, на усиления несущих конструкций и устройства озеленения.
2. Необходимость четкого соблюдения правил безопасности.
3. Дорогой уход за растениями.
4. Дорогое обслуживание инженерных коммуникаций [4].

ТН-КРОВЛЯ СТАНДАРТ ГРИН



1. Грунт с зелеными насаждениями
2. Дренажная мембрана PLANTER geo
3. Гидроизоляция – Техноэласт ЭПП в два слоя
4. Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ № 01
5. Основание под кровлю – армированная цементно-песчаная стяжка
6. Уклонообразующий слой – керамзитобетон
7. Теплоизоляционный слой – XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300
8. Пароизоляционный слой – Технобарьер

Рисунок 1 - Конструкция «зеленой» крыши

В уход за «зелеными крышами» входит: расходы на устройства автоматических поливочных систем, расходы на электроэнергию, специальные удобрения почвенного слоя, которые не вымоются дождевой водой и не будут загрязнять сточные воды, услуги садовника, который будет ухаживать за растительным слоем [3].

Авторами статьи предлагается один из возможных способов сокращения расходов на коммунальные нужды – устройство зеленой кровли применением гидропосева.

Гидропосев — это раствор для озеленения большой площади поверхности (от 1000 м²), надёжный и экономически эффективный. Побеги очитка разделены на экстенсивный многослойный субстрат и покрытие на водной основе (около 4 л/м²).

Раствор гидропосева, содержащий семена, окружает проростки очитка и создает тесный контакт между прорастающей частью и субстратом. Как результат — равномерное распределение семян и прорастание по всей площади. Рост, который произошёл благодаря гидропосеву, более устойчивый и менее зависим от засухи (менее устойчив к выпадению). Без поверхностного субстрата есть вероятность существенного высыхания покрова.

Водная основа включает в себя:

1. Основа для прорастания. Специальный субстрат, прежде всего с органическими материалами, гарантирующими быстрое укоренение растений.
2. Семенной микс. Доказано, что специальная смесь «Очиток, Луговые травы, Газонные травы» лучше всего подходит для экстенсивного многослойного озеленения.
3. Защита от эрозии. Защищает почву от ветровой эрозии и дождя, остается эффективным в течение многих недель.

Раствор гидропосева, содержащий семена, окружает проростки очитка и создает тесный контакт между прорастающей частью и субстратом. Как результат – равномерное распределение семян и прорастание по всей площади. Рост, который произошел благодаря гидропосеву, более устойчивый и менее зависим от засухи (менее устойчив к выпадку) [5].

Такое технологическое решение подойдет для озеленения больших площадей, которые не предусматривают засадку цветов, растительных садов и других ландшафтов. В качестве растительного слоя выступает газон, не требующий регулярных затрат на полив и энергоносители. Также, за счёт устойчивого роста и укрепления проростков, сокращаются нужды в регулярном обслуживании садовника. Таким образом, применение данного способа устройства растительного слоя на крышах зданий в городской застройке, позволяет обеспечить все функции «зеленого» движения: улучшение качества атмосферы и водного баланса; сохранение эстетического и вида города; увеличение зон рекреаций для горожан; эффективная эксплуатация застройки, благодаря сокращению коммунальных затрат на энерго-ресурсы, и продлению срока службы элементов зданий.

Список литературы

1. СП 17.13330.2011 Кровли. Актуализированная редакция СНиП II 26 76. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.normacs.ru/Doclist/doc/P4.html>
2. Хайруллин И. З. Современная зеленая кровля // Проблемы сохранения и преобразования агроландшафтов: материалы Международной интернет конференции, посвященной 225 летию со дня рождения С. Т. Аксакова. 2016. – 242 с.
3. Семак М.Г., Семак М.В., Чередниченко Т.Ф. Устройство эксплуатируемых кровельных систем: инновационные материалы и технологии / Инженерный вестник Дона, №4, 2021. – 11 с.
4. Руководство по проектированию и устройству эксплуатируемых и зеленых крыш/ ТехноНИКОЛЬ, 62 с. Режим доступа: https://technoelast.ru/upload/iblock/bee/rukovodstvo_po_proektirovaniyu_zelenih_krysh.pdf (дата обращения 05.03.2023).
5. Системные решения по озеленению крыш. – Electronic text data. – Mode of access: <https://greenroof.pro/system-solutions> (date of accessed 05.03.2023).

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ В ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМАХ С ПОМОЩЬЮ VAV-ТЕХНОЛОГИЙ

Семушин Д. М., студент

Медведева М. Н., преподаватель

Тихонова Д. А., преподаватель

Владимирский строительный колледж

г. Владимир, Российская Федерация

Аннотация. В статье рассматривается принцип работы, виды и эффективность применения вентиляционных систем с переменным расходом воздуха (VAV-систем). Для примера рассматривается энергопотребление системы вентиляции с применением VAV-технологии и без нее.

Ключевые слова: Вентиляция, VAV-система, энергосбережение, режимы работы.

Цель работы состояла в том, чтобы рассмотреть системы с переменным расходом воздуха (VAV-системы). А также сравнить их с традиционным вариантом вентиляционных систем и выявить, являются ли они эффективным инженерным решением. Разработка, обоснование и апробация технического решения по энергосберегающим технологиям в вентиляционных системах с применением VAV-систем является приоритетной задачей, поскольку такое решение обеспечит экономию энергию при выдерживании нормативных требований к комфорту. VAV-система (Variable Air Volume) — это энергоэффективная система, обеспечивающая автоматическую поддержку постоянного давления потоков воздуха в вентиляционном канале.

Энергоэффективность такой системы обусловлена преимуществом в части экономии энергии особенно для вентиляции с оснащением электрическими калориферами, что позволяет эксплуатировать вентиляционное оборудование по аналогии с включением/выключением осветительных приборов (рис. 1).

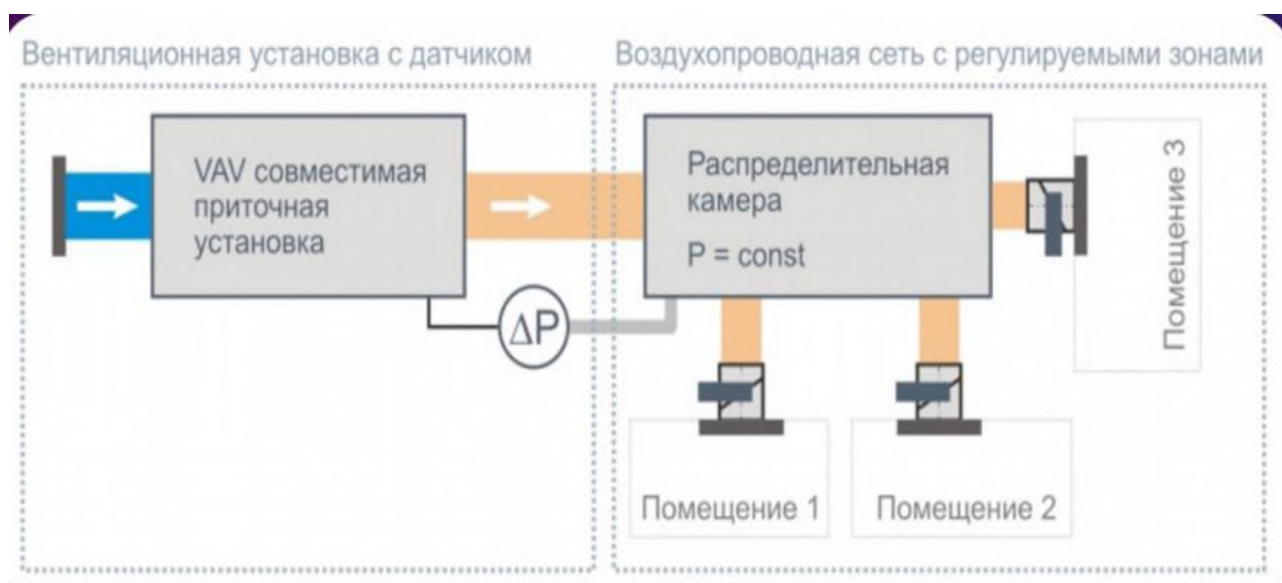


Рисунок 1. - Состав VAV-системы

На рисунке 2 представлена схема VAV-системы на примере системы, обслуживающей 3 помещения. Безусловно, количество помещений не ограничивается.

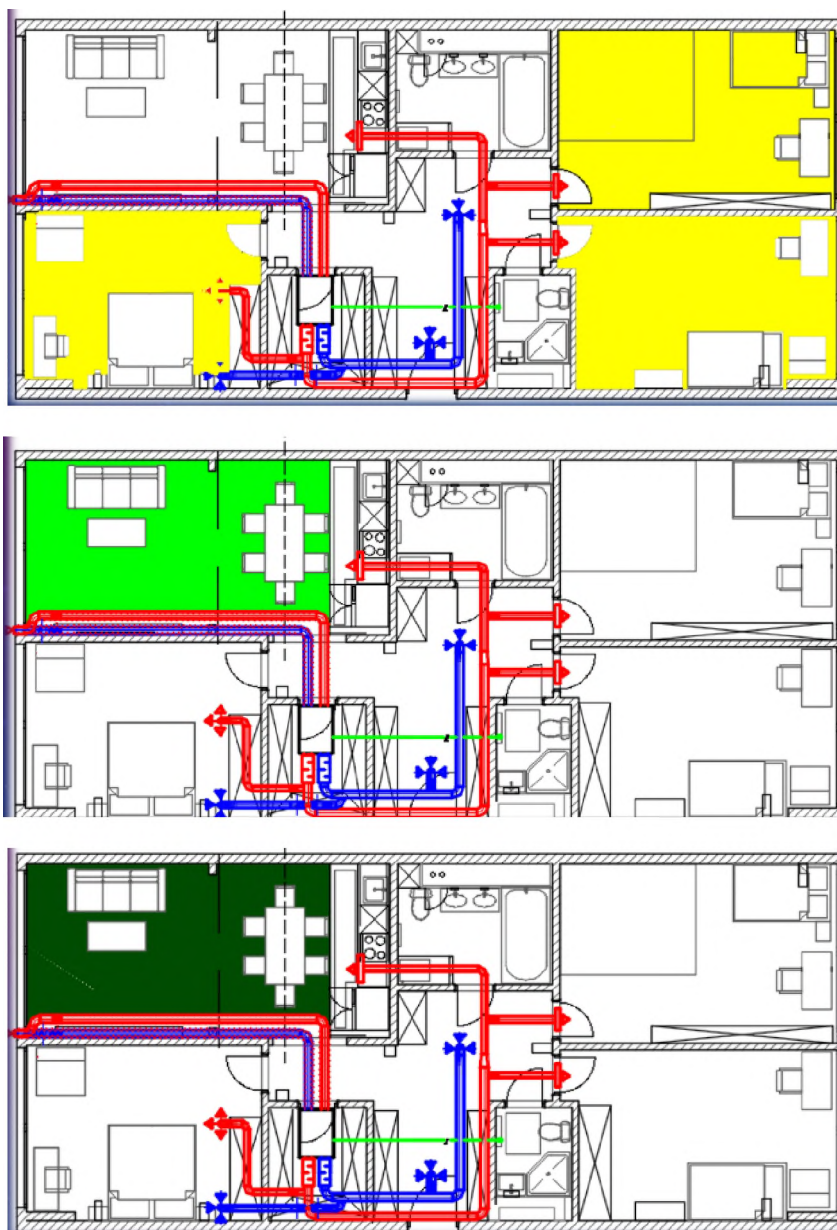


Рисунок 2 - Возможные режимы работы VAV-системы

Элементы типовой VAV-система:

- 1) Вентиляционная установка с плавно изменяемой производительностью, которая оснащена вентилятором с функцией плавного изменения скорости вращения;
- 2) Воздухораспределительная камера, поддерживающая постоянное давление в заданных параметрах, к которой подключены воздуховоды от всех обслуживаемых помещений;
- 3) Дифференциальный датчик давления, расположенный возле распределительной камеры, который с применением тонкой трубки позволяет измерить давление внутри камеры и передать эту информацию вентиляционной установке;
- 4) Воздушные клапаны с электроприводами (так называемые VAV-клапаны), которые приводятся в действие от выключателей или регуляторов.

В чем еще преимущества рассматриваемой энергоэффективной системы? По сравнению с ней, применение традиционной системы вентиляции, например, в коттедже, большая часть энергии затрачивается впустую, поскольку находящиеся в коттедже люди перемещаются из комнаты в комнату и не могут, как правило, все время быть во всех комнатах. Так, например, ночью они спят в спальнях, готовят и принимают пищу – в кухне и/или кухне-столовой, проводят досуг – в гостиной. Технически возможно посредством подключения к воздушным клапанам электроприводов дистанционно управлять положением заслонки клапана, обеспечивая тем самым регулирование расхода воздуха через него. То есть вентиляцию можно будет включать и отключать отдельно в каждом помещении с помощью обычных выключателей. Но имеются и свои недостатки - управлять такой системой будет практически невозможно, ведь одновременно с закрытием части клапанов придется снижать производительность системы вентиляции на строго определенную величину. Обусловлено это необходимостью соблюдения технического условия – неизменного расхода воздуха в остальных помещениях. Это и позволяет сделать VAV-система.

Широко используемые приточно-вытяжные установки с рекуператором, как и VAV-системы, тоже позволяют экономить энергию. Однако, такие вентиляционные установки имеют ряд особенностей, существенно затрудняющих их использование в квартирах и небольших коттеджах. Этой технической особенностью подтверждает преимущество приточных VAV-систем.

Способы управления VAV-системой представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристика способов управления VAV-системой

№ п/п	Способ управления	Характеристика
1	2	3
1	с местным управлением и дискретными приводами	клапаны имеют только два положения – открыто и закрыто, управление от выключателей);
2	с местным управлением и модулями, которые управляют пропорциональными приводами	к этим модулям подключаются регуляторы, позволяющие плавно изменять расход воздуха в каждой зоне
3	с централизованным управлением и модулями, которые управляют пропорциональными приводами	В этом случае расход воздуха может регулироваться локально, централизованно с пульта или по датчику CO ₂ . Соответственно, пульт и модули должны соединяться кабелем для передачи данных

Рассмотрим ситуацию эксплуатации вентиляционных систем в ночное время, когда подача воздуха должны быть только в спальни. В это время суток в остальных помещениях возможно открытие клапанов на минимальном уровне. В случае эксплуатации вентиляционных систем в дневное, активное время, подача воздуха в полном объеме осуществляется преимущественно во все помещения, кроме спальных, где клапан будут открыты на минимальном уровне.

Например, ситуация, хозяева квартиры или коттеджа принимают гостей. В этом случае расход воздуха в гостиной будет увеличен, что требует циклическо-

го проветривания, которое обычно используется при длительном отсутствии людей. Циклическое проветривание = это поочередная подача воздуха в небольших количествах в помещения, что позволяет избежать появления неприятных запахов и духоты, создающих дискомфорт при возвращении людей.

Далее рассмотрим расчет эффективности применения VAV-системы (таблицы 2-3).

Таблица 2 - Приточная система вентиляции

Помещение	График присутствия людей в помещениях	Воздухообмен		График присутствия людей в помещениях							
	кол-во человек	Норма на 1 человека, м3/час	Суммарный, м3/час	6.00 - 8.00	9.00 - 10.00	10.00 - 12.00	12.00 - 15.00	15.00 - 19.00	19.00 - 21.00	21.00 - 23.00	23.00 - 6.00
Гостиная	4	45	180	3	2	0	1	1	4	3	0
Спальня	2	45	90	0	0	0	0	0	0	0	2
Детская	2	45	90	1	0	0	1	2	0	1	2
Кабинет	1	45	45	0	0	0	0	0	0	0	0
Производительность:			100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Расход воздуха, м3/час			405	405	405	405	405	405	405	405	405
Требуемая мощность нагрева, Вт (приточная вентиляция Breezart 550 LUX)**			5020	5020	5020	5020	5020	5020	5020	5020	5020
Требуемая мощность нагрева, Вт (приточно-вытяжная вентиляция Breezart 900 LUX RE)**			1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600
Суммарное энергопотребление в сутки, кВт*час			121 кВт*час								

Таблица 3 - Вентиляция с применением VAV-системы

Помещение	График присутствия людей в помещениях, кол-во человек	Воздухообмен		График присутствия людей в помещениях							
		Норма на 1 человека, м3/час	Суммарный, м3/час	6.00 - 8.00	9.00 - 10.00	10.00 - 12.00	12.00 - 15.00	15.00 - 19.00	19.00 - 21.00	21.00 - 23.00	23.00 - 6.00
Гостиная	4	45	180	3	2	2	1	1	4	3	0
Спальня	2	45	90	0	0	0	0	0			2
Детская	2	45	90	1	0	0	1	2	0	1	2
Кабинет	1	45	45	0	0	0	0	0	0	0	0
Производительность:			100%	44,44%	22,22%	22,22%	22,22%	33,33%	44,44%	44,44%	44,44%
Расход воздуха			405	180	90	90	90	135	180	180	180
Требуемая мощность нагрева, Вт			5020	2231	1116	1116	1116	1673	2231	2231	2231
Суммарное энергопотребление в сутки VAV-системы с управлением по заданным сценариям			44 кВт*час								

Для примера возьмем 4-х комнатную квартиру, в которой проживает семья из 4-х человек, с двумя детьми. Один ребенок ходит в школу или детский сад. Второй

ребенок сидит с мамой дома. Или же можно идти в ногу со временем и использовать VAV-систему. Присутствие людей в различных помещениях зависит от времени суток. И VAV-система позволяет подстраиваться под это, экономя энергоресурсы.

В результате применения VAV-системы мы получили низкий расход воздуха и уровень шума, значительную экономию и 3-х кратное уменьшение затрат на нагрев воздуха, с сохранением уровня комфорта и объема подаваемого воздуха в зоны пребывания людей. Таким образом, VAV-система является эффективным решением для вентиляционной системы зданий различных типов: квартир, коттеджей, административно-бытовых зданий, где на входе воздухопроводной сети каждого этажа может устанавливаться клапан, регулирующий расход воздуха на этаже и управляемый модулем.

Список литературы

1. Ананьев В.А. и др. Системы вентиляции и кондиционирования. Теория и практика. Изд. 3-е. — М.: Евроклимат, 2001г. — 416 с.
2. Краснов Ю. С. Системы вентиляции и кондиционирования. Рекомендации по проектированию для производственных и общественных зданий. - М.: ГК Термокул. Москва. 2006. – 288 с.
3. Возможности вентиляционных установок Breezart [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://breezart.ru/>

УДК 691.17:691.175.3: 691.175.5/8

ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Сергеев Г. А., магистр строительных наук, преподаватель

Оразгельдыев Б. А., студент

Сабетов И. Б., студент

*Владимирский строительный колледж
г. Владимир, Российская Федерация*

Аннотация. В свете новых тенденций экологичности и энергоэффективности в целях создания комфортной среды жизнедеятельности более широко внедряются разнообразные технологии и инновационные материалы в производстве строительных, отделочных работ при возведении новых и модернизации, реконструкции вторичных зданий. В статье обоснована польза использования экологически чистых строительных материалов. На примере были сравнены два экологических чистых материала и выявлен лучший из них.

Ключевые слова: Экологически чистые материалы, экологически безопасные материалы.

Человечество развивалось на протяжении всей истории своего существования. Люди покидали пещеры, возводили дома из глиняных кирпичей, строили дворцы и поражающие воображение своей масштабностью и красотой памятники архитектуры. Они благоустраивали свои жилища, что перестали быть простым укрытием от опасностей, таящихся во внешнем мире. Становление общества по-

влекло за собой развитие инфраструктуры, способной предоставить не только комфортное существование, но и технологический скачок в тех сферах.

Человек уже не зависит от погодных условий и удачи. Наука позволила людям воплотить в жизнь их самые смелые мечты – доступность еды на полках магазинов, стабильная работа и безопасность. Скорые темпы развития технологий, массовая застройка и растущее на глазах количество предприятий, удовлетворяющих нужды населения, сказываются на экологической обстановке во всем мире. Показатели загрязнения атмосферы и гидросферы растут несмотря на активную борьбу по защите окружающей среды. Трудно разлагаемый пластик, выбросы газов, жидких и твердых отходов стремительно увеличиваются.

Приняв и обдумав допущенные ранее ошибки, народы всех стран мира объединились в борьбе за сохранение экологического благосостояния нашей планеты. Пятнадцатого декабря одна тысяча девятьсот семьдесят второго года

Характеристики строительных материалов оценивают по трем группам показателей:

А – санитарно-гигиенический аспект. Оценивают влияние материалов на здоровье человека. Проводят такие лабораторные исследования как: электромагнитные, химические, радиологические измерения, токсикологические экспертизы;

В – воздействие материала на окружающую среду. Оценивают ряд характеристик материала на протяжении его эксплуатационного периода – от производства до утилизации;

С – ответственность производителя. Оценивают экологическую политику предприятия, его участие в социальных проектах, направленных на поддержание и улучшение мировых экологических показателей.

По каждому вышеупомянутому критерию рассматриваемый материал получает некоторое количество баллов, и если их сумма будет менее 75, то в выдаче сертификата и маркировке продукции отказывают. К сожалению, на данный момент экологическая сертификация строительных материалов не является обязательной. Для определения экологичности строительных материалов так же оценивают критерии: наличие или отсутствие в материале ядовитых соединений, микроорганизмов, радиоактивных частиц; влияние материала на характеристики здания и условия проживания в нем; энергетические затраты на обработку сырья и последующего изготовления строительных материалов; воспроизводимость сырья в естественных природных условиях; срок службы и сохранение первичных эксплуатационных качеств материала под воздействием неблагоприятных атмосферных факторов; возможность переработки материалов после окончания эксплуатации здания (табл. 1).

Экологически безопасные стройматериалы стен:

1. Глиняные и силикатные кирпичи, изготовленные из смеси натуральных компонентов; [1]
2. Древесина в виде бруса, бревна, досок; [1]
3. Природный камень – самый прочный и самый тяжелый вариант для возведения стен, требующий мощного фундамента; [1]

4. Керпен (керамическая пена), представляет собой пористые блоки из смеси легкоплавких глин, перлитов, цеолитов, горных пород; [1]
5. Зидарит – плиты на основе древесной стружки, жидкого стекла и цемента; [1]
6. Соломит, камышит из сухих стеблей и глины. [1]

Экологически безопасные утеплители:

1. Эковата из распушенных волокон целлюлозы; [5]
2. Минеральная вата на основе натурального базальта без добавления шлаков; [5]
3. Пеностекло; [5]
4. Базальтовая вата [5]

Таблица 1 - Сравнение теплоизоляционных материалов [1,3,4]

№ п/п	Критерий оценивания	Строительные материалы	
		Стекловата	Базальтовая вата
1		2	3
1	Состав	песок, бура, известняк, сода, измельченное стекло, формальдегидные смолы,	Песок и вулканическая порода формальдегидные смолы
2	Сечение волокон	5-15 мкм	3-5 мкм
3	Теплопроводность	0,038-0,046 Вт/(м*К)	0,033 Вт/(м*К)
4	Плотность	11 до 200 кг/м ³	15-220 кг/м ³
5	Масса на 1 м ³	11 кг	25-30 кг
6	Паропроницаемость	0,4-0,7 мг/(м.ч.Па)	0,3 мг/(м.ч.Па)
7	Водопоглощение за 24 часа	1.7%	0,095%
8	Диапазон рабочей и максимальной температуры	-60 до + 450 °С	-180 до + 750 градусов
9	Подверженность усадке	Подвержена	Не подвержена
10	Экологическая безопасность	Из-за измельченного стекла стекловата является менее безопасным строительным материалом	Безопасна
11	Горючесть, способность выдерживания материалом температуры без ухудшения эксплуатационных характеристик	450 0 С	750 0 С
12	Долговечность	от 20 до 50 лет	50 лет
13	Химическая стойкость в кислотной среде	38.9%	24%
14	Химическая стойкость в щелочной среде	6%	6.4%
15	Звукоизоляционные свойства	0,8 – 0,92	0,75 – 0,95
16	Удобство монтажа	При монтаже мельчайшие частицы стекла могут повредить слизистые оболочки и кожу	Более удобна
17	Стоимость	Меньше	Выше

Экологически безопасные кровельные покрытия:

1. Натуральная керамическая черепица; [5]
2. Металл в различных формах; [5]
3. Листовая медь; [5]

Приобретая материалы для отделки потолка, стен, дверей и оконных рам, нужно следовать таким советам:

1. Если речь идет о красках, то они должны быть изготовлены из смол, масел, глины естественного происхождения, молочного казеина или растительных пигментов.
2. От быстросохнущих шпаклевок желательно отказаться, поскольку в большинстве случаев они содержат в своем составе фенол.
3. Лучшим вариантом является приобретение экологически чистых продуктов, имеющих в своем составе олифу, известку и натуральный клей.
4. Лучшим материалом для обоев является бумага, пробка или текстиль.
5. Экологичный обойный клей должен иметь в своем составе крахмал.
6. Натяжные потолки из ткани.

Экологически безопасные отделочные материалы:

1. Краски на основе природных смол, масел, глины с добавлением пигментов земляного и растительного происхождения; [3]
2. Паркетная доска, паркет, пробковые покрытия с лаком на водной основе; [3]
3. Текстильные, бумажные, пробковые обои с крахмальным клеем; [2]
4. Штукатурки и шпатлевки с длительным временем высыхания и клеевые смеси на основе природных адгезивов. [2]

Современные экологически чистые строительные материалы:

1. Керамическая пена, она же – керпен. Имеет высокие показателями пористости и изготавливается из легкоплавких глин, перлитов, цеолитов, базальтов и отработки горных пород. В результате получается строительный материал, который превышает по своим прочностным показателям кирпич, но при этом отличается значительно меньшим весом; [3]
2. Зидарит. Эти строительные плиты практически полностью состоят из древесной стружки. Лишь 10% их состава приходится на цемент и жидкое стекло. Подходит в качестве утеплителя, возведения конструкций, опалубки и т. д.; [1]
3. Соломит, камышит – это блоки, произведенные из соломы или камыша с добавлением глины; [4]
4. Геокар – блоки, характеризующиеся хорошими показателями теплоизоляции и шумопоглощения. Их изготавливают из торфа и древесной стружки; [5]
5. Грунтоблоки. Отличаются от вышеописанного материала составом, в который входят в торф, зола и хвоя. [5]

Далее мы сравнили два теплоизоляционных материалов – Стекловаты и Базальтовой ваты и сделали их характеристику Из представленной выше таблицы, основываясь на приведенных примерах, мы можем сделать вывод, что экологически безопасный строительный материал базальтовая вата во многом превосходит свой аналог, обладающий менее экологичными свойствами.

Список литературы

1. Микульский В. Г., Горчаков Г. И., Козлов В. В., Куприянов В. М., Ореитлихер Л. П., Рахимов Р. З., Сахаров Г. П., Хрулев В. М. Строительные материалы (Материаловедение. Строительные материалы), 2004 г. — 536 с.
2. Попов К.Н., Каддо М.Б. Строительные материалы и изделия: Учеб. —М.: Высш. шк., 2001. -367 с.
3. Горчаков Г.И. Строительные материалы / Горчаков Г.И., Баженов Ю.М. – М.: Книга по Требованию, 2012. – 688 с.
4. Строительные материалы и изделия: учеб. пособие / В.С. Руднов [и др.]; под общ. ред. доц., канд. техн. наук И.К. Доманской. — Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2018.— 203, [1] с
5. Барабанщиков Ю.Г. Строительные материалы: учебник /. Ю.Г. Барабанщиков. — Москва: КноРус, 2021. — 443 с.

УДК 504.062:721:728

РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ В АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Солдатова С. Н., преподаватель

Вдовина Н. С., преподаватель

Ленинский агропромышленный техникум

г. Ленинск Волгоградской области, Российская Федерация

Аннотация. На современном этапе социально-экономического развития характерно то, что развитые страны, и не очень, используют интенсивные факторы экономического роста. Под интенсивным типом воспроизводства принято понимать использование более эффективных средств производства, а под экстенсивным - расширение производства (количественное увеличение средств производства). Перейти на новый качественный уровень жизни поможет только переход экономики на интенсивные процессы: новый уровень производства, распределения, обмена и потребления. Производство должно быть интенсивным. Именно это, в конечном счёте, изменит жизнь людей, повысит их благосостояние. Для проведения интенсификации необходимы качественные изменения в экономическом, научно-техническом, организационном социально-психологическом и других направлениях.

Ключевые слова: Ресурсосбережение, архитектура, строительство, деятельность, интенсификация, бережливое производство, научная организация труда.

Интенсификация означает то, что затраты на производство были, в итоге, меньше, чем затраты на производство. Иными словами, больших результатов нужно добиваться с использованием меньших ресурсов.

Государств, как никто другой, заинтересовано в росте экономики. В руках государства находятся функции стратегического управления, социальной защиты и т.п. Поэтому для государства важнее всего, чтобы управление было интенсивным. Для предприятия главная цель - рост доходности. Поэтому для предприятия важным является чтобы управление было оптимальным.

Согласно ГОСТ Р 56020-2015 БП (бережливое производство): Концепция организации бизнеса, ориентированная на создание привлекательной ценности для потребителя путём формирования непрерывного потока создания ценности с охватом всех процессов организации и их постоянного совершенствования через вовлечение персонала и всех видов потерь. Вся деятельность предприятия делится на операции и процессы, добавляющие ценность для будущего потребителя, и операции, влияющие на удорожание продукта и, таким образом, отталкивающие потребителя.

Ресурсосбережение в строительной отрасли, как и в любой другой, начинается с системы управления всеми этапами жизненного цикла проекта, которая направлена на сокращение стоимостных и временных издержек проекта. Необходимо систематизировать потери и начать их устранение. Проанализировав ситуацию, можно прийти к выводу о том, что основные потери ресурсов случаются из-за лишних операций, ненужных перемещений и телодвижений, брака, лишней транспортировки, времени ожидания, ненаучной организации рабочих мест, медленного ремонта оборудования. Кроме этого, источниками потерь можно считать: перегрузку рабочих, сотрудников при работе с повышенной интенсивностью, неравномерность выполнения работ из-за отсутствия спроса на труд, то есть творческий потенциал работников остаётся нереализованным. Вовлечение работников в принятие решений, корпоративная культура, бригадный метод, поведение руководителя должны служить интенсификации производства. Продукты и услуги для потребителя должны производиться с минимальными потерями, оптимальной скоростью – в соответствии с требованиями стандартов.

На реализацию проектов строительной отрасли влияют такие факторы, как: время, объём работ и стоимость. Изменение хотя бы одного фактора положительно или отрицательно отражается на других факторах.

Стоимость. Каждый строительный проект имеет свой ограниченный бюджет. Если нет средств, то ход работы будет возможен только при условии дополнительного финансирования.

Время. Строительно-монтажный проект имеет точки начала и окончания работ, в пределах которых работы должны быть выполнены. Изменение сроков влечёт за собой и изменение двух других параметров. В строительстве такие задержки могут обернуться более высокой стоимостью, также иметь последствия в виде потери репутации.

Объём работ. В процессе выполнения проекта возможна корректировка объёма работ вследствие изменения проекта, при этом риск корректировки объёма работ минимален. При этом важным аспектом остаётся качество работ, которое влияет на стоимость и сроки.

Таким образом, задача ресурсосбережения состоит в минимизации потерь, чтобы действия, не приносящие прибыль, были исключены из производственного процесса. Производство в результате получит повышение производительности труда, уменьшение себестоимости продукции, сроков выполнения работ и, как результат, удовлетворение потребностей и улучшение жизни граждан. Бережное строительство характеризуется сокращением всех видов потерь: скрытых и явных.

Явные потери, как правило, могут быть определены по количественным параметрам и подлежат учету. А вот скрытые потери обусловлены наличием затратных, часто бесполезных процессов, обусловленных рядом причин:

- не организованы рабочие места (не оснащены инвентарем, оборудованием, материалами согласно технологическим картам, рабочие места связанных по технологической цепочке профессий находятся в значительном отдалении, территориально разбросаны, что часто встречается, например, в строительстве или в размещении отделов и служб административно-управленческого персонала);

- не организованы трудовые процессы (рабочие недостаточно инструктированы, отсутствуют поддержка со стороны наставников, машины и механизмы нерегулярно проходят техосмотр, что вызывает их поломку и аварии, материалы и сырье поставляются с задержками и не надлежащего качества и др., отсутствие текущего контроля исполнения графиков работ и сменно-суточных заданий);

- дублирование задач и функций, или выведение из штатов предприятий вспомогательных рабочих, сокращение младшего обслуживающего персонала, что ведет к необходимости выполнения работ низкой квалификации рабочими с более высокой квалификацией, а, значит, непроизводительным затратам их рабочего времени и их трудового потенциала;

- не соблюдение трудового распорядка, трудовой дисциплины, графиков производства работ;

- не соблюдение техники безопасности и требований к охране труда;

- отсутствие действенной системы менеджмента качества, внутреннего аудита.

При урегулировании вышеперечисленных причин, мы в идеале получим предприятие, в котором наведен порядок на всех фронтах работ: каждый сотрудник должен быть дисциплинированным и готовым и к выполнению своих должностных обязанностей согласно трудовому договору, и быть готовым к инновациям, принимая при этом на себя в полном объеме ответственность в рамках выполняемых функций за содержание, наведение порядка на своем рабочем месте, соблюдении всех внутренних стандартов качества, а также строго следования в работе законодательным, нормативным требованиям, в том числе технике безопасности и охраны труда. Комфортное рабочее место должно быть у каждого сотрудника предприятия, тогда у работника появляется уверенность в том, что он может решать всё более сложные задачи. Важно при обеспечении комфортности рабочих мест не забывать, что помимо основных трудовых операций, каждый работник выполняет подготовительные и заключительные работы, в рамках которых выполняется подготовка рабочего места к работе и его уборка после завершения работ, то есть наведение порядка. Это свойственно для всех предприятий с развитой производственной и корпоративной культурой. Чаще всего принято приводить в пример предприятия Японии, которые лидируют в этом направлении, успешно внедряя так называемую систему 5S.

Эта система включает в себя пять шагов:

- сэйри - сортировка (организация рабочего места - отделение вещей, которые необходимы для работы, от тех, которые не нужны, и поддержание их числа на минимально возможном уровне и в нужном месте);

- сэйтон- соблюдай порядок (расположение предметов так чтобы они наилучшим образом отвечали требованиям безопасности, качества и эффективности работы; упорядочение размещения предметов);

- сэйсо - содержите в чистоте (поддержание рабочих зон всеми, от уборщицы до директора, в идеальной чистоте);

- сэйкэцу - стандартизация - постоянное поддержание и повторение установленных выше принципов "организации", "аккуратности" и "чистоты" как в отношении персонала, так и в отношении оборудования (стандартизация правил уборки, упорядочения и очистки);

- сицукэ - совершенствование - внедрение ответственности за то, что все должно делаться так, как это должно быть сделано, т. е. создание качественного рабочего места должно стать системой (социально-психологический климат в коллективе, соблюдение профессионального этикета и дисциплина).

Передовой опыт как зарубежных, так и отечественных предприятий по затронутым вопросам ресурсосбережения целесообразно изучать, адаптировать к конкретным условиям и отраслевой специфике, разрабатывать на его основе свою систему менеджмента качества и бережливого производства.

В подготовке к внедрению подобной системы необходимо подготовить план-график проекта, в котором должны быть синхронизированы все этапы производства. Это поможет избежать ситуации, когда простаивает бригада из-за того, что не подготовлен какой-либо раздел документации или вовремя не подвезены стройматериалы. После того, как потери в плане будут устранены, необходимо систематически контролировать исполнение плана-графика. И здесь очень важно работать с персоналом на каждом этапе, поднимать заинтересованность сотрудников, постоянно работать над ошибками.

В итоге, может существенно уменьшиться объём перерасходования средств, сократятся сроки сдачи проектов, появится новый стиль отношения к рабочей среде, ее организации и безопасности - стиль постоянного поддержания высокоорганизованного, чистого и безопасного рабочего пространства. Жизнь показывает, что сбережение ресурсов, то есть – бережливое производство – это тема сегодняшнего дня для нашей страны – России.

Список литературы

1. ГОСТ 56020-2015 Бережливое производство. М.: Стандартинформ, 2015. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200174885>

2. Черных Е.А. Применение принципа потока в бережливом строительстве // Менеджмент качества, - 2010.- № 2.- с. 102-121.

3. Будзуляк Б.В., Апостолов А.А., Селезнёв Н.Ф., Моисеев Л.П. Бережливое строительство – стратегическое направление развития отрасли // Газовая промышленность. - 2011.- № 11.- с. 1—14.

4. Кошелев В.А. Управление материальными потоками в строительстве на основе концепции бережливого производства // Интернет-журнал «Науковедение». - 2014. № - 5(24) 88EVN514.

5. Дж. Вумек, д. Джонс. Бережливое производство: как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании // М.: Альпина Паблишер. - 2018.
6. Дж. Лейкер. Дао Toyota: 14 принципов менеджмента ведущей компании мира // Мю Альпина Бизнес Бук. - 2004.
7. Горелик П.И. Бережливое строительство как инновационный метод управления строительством // Строительство уникальных зданий и сооружений. - 2014. № - 12 (27). - с. 40-48.
8. Бовтеев С.В., Терентьев Е.В. Управление сроками строительного проекта // Управление проектами и программами. - 2014 № 02 (38). - с. 158-173.
9. BIM-технологии, как базис бережливого строительства. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://yandex.ru/video/preview/3366330159445719198>
10. Бережливое строительство [Электронный ресурс] — Режим доступа: https://www.arendator.ru/articles/135295-berezhlivoe_stroitelstvo/

УДК 658.567.1:629.3.027.51

ВТОРАЯ ЖИЗНЬ ПОКРЫШЕК

Украинский Я. С., студент

Федоров А. А., студент

Червяткин М. Н., студент

*Волгоградский политехнический колледж имени В.И. Вернадского
г. Волгоград, Российская Федерация*

Аннотация. Научно-техническое творчество студентов отражено в выполнении проекта на тему: «Вторая жизнь покрышек». Работу выполнили студенты 2 курса специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей «Волгоградский политехнический колледж имени В.И. Вернадского» под руководством преподавателей. Проект содержит теоретическую и практическую часть, а также готовый образец резинового покрытия, прошедший испытания.

Ключевые слова: Резиновое покрытие стадиона колледжа силами студентов, переработка вторичного сырья, решение экологического вопроса, улучшение качества полученного продукта за счет специальных добавок, занятость студентов и возможность заработка.

Проектная деятельность направлена на развитие способностей студентов к научной и творческой деятельности, овладение системой понятий, суждений и умозаключений в области специальности, овладение методами анализа, сравнения, классификации, систематизации и общения, развитие умения нестандартно мыслить, а именно находить множество разных вариантов при одних и тех же условиях, воспитание чувства ответственности за полноценность творческой работы, ее достоверность, содержательность и практическую полезность.

Утилизация автомобильных покрышек является мировой проблемой, так как существует много трудностей по их переработке и получению вторичного сырья. Решая экологические вопросы, мы подсмотрели идею получения резиновой крошки из отработанных автомобильных шин и усовершенствовали конечный продукт в виде резинового покрытия, придав ему специфические свойства.

Производство резиновой крошки. Первый этап технологической переработки покрышек необходимо производить на специальном станке для снятия бортов - удаление бортовых колец из покрышки. Методы удаления посадочных колец: вырубание, вырезание или вырывание. Все методы одинаковы, и преимущества друг перед другом не имеют. Далее, металлические крошки, путем выдавливания, выводятся из заготовки. Затем, резину, оставшуюся после обработки, измельчают и соединяют с оставшейся массой измельченной резины.

Станки, используемые для измельчения шин без бортов: гидравлические ножницы, всевозможные мельницы, шредеры, ленторезы, а также вальцовые перетирающие механизмы - предназначены для резки шин на большие фрагменты. Затем сырьё поступает в шредер, там оно измельчается до крупной фракции. Завершающим этапом является вальцовая установка, которая измельчает резину до нужного размера гранул.

Следующей операцией является удаление остатков металлического корда из нарубленных шин с помощью магнитного сепаратора, который электромагнитом высокой мощности вытягивает из резанной резины все остатки металлического корда и перемещает их в специальный бункер.

Удаление фрагментов текстиля производится в воздушном сепараторе, который работает по принципу циклонов. Воздушная струя выдувает весь текстильный пух.

Вибросита – это производственное оборудование необходимое для разделения резиной крошки по фракциям.

Технология изготовления. В промышленном масштабе крошку из отработанных автомобильных шин производят двумя базовыми способами: ударно-волновой и механический. Механический способ переработки используется повсеместно, даже на самых мелких производствах. Суть процесса - пошаговое механическое воздействие на резиновые заготовки для получения на выходе прорезиненной крошки определённой фракции.

Существует несколько используемых технологий переработки покрышек:

- с давлением сырья под мощнейшим прессом;
- дробление с охлаждением резинового сырья;
- при завышенной температуре;
- при обычном температурном фоне;
- с применением «озонового ножа».

Нами использовался способ дробление при обычной температуре. Это позволяет получить автомобильную крошку фракции — от больших фрагментов до пылевой субстанции.

На рисунке 1 представлена примерная схема переработки шин механическим способом.

Основание под резиновое покрытие может быть достаточно жестким, поэтому требует небольшой подготовки. Варианты оснований достаточно разнообразны: твердое покрытие из цементной стяжки; асфальтобетон; дощатый настил и др.

Для твердого основания толщина резиновой крошки начинается от 10 мм и более. Для других случаев оснований толщина покрытия должна начинаться

от 30-40 мм. Это позволит добиться долгого срока службы покрытия и его целостность при воздействии вибрационных нагрузок.

Приготовление смеси. Компонентами для бесшовного покрытия являются основные три компонента. Первый основной и самый важный - резиновая SBR-крошка. Далее, клеевое связующее на основе полиуретановых смол. И краситель различных цветов (красный, зеленый, желтый, синий и др.). Чаще всего для приготовления смеси применяется шнековый и роторный миксер.

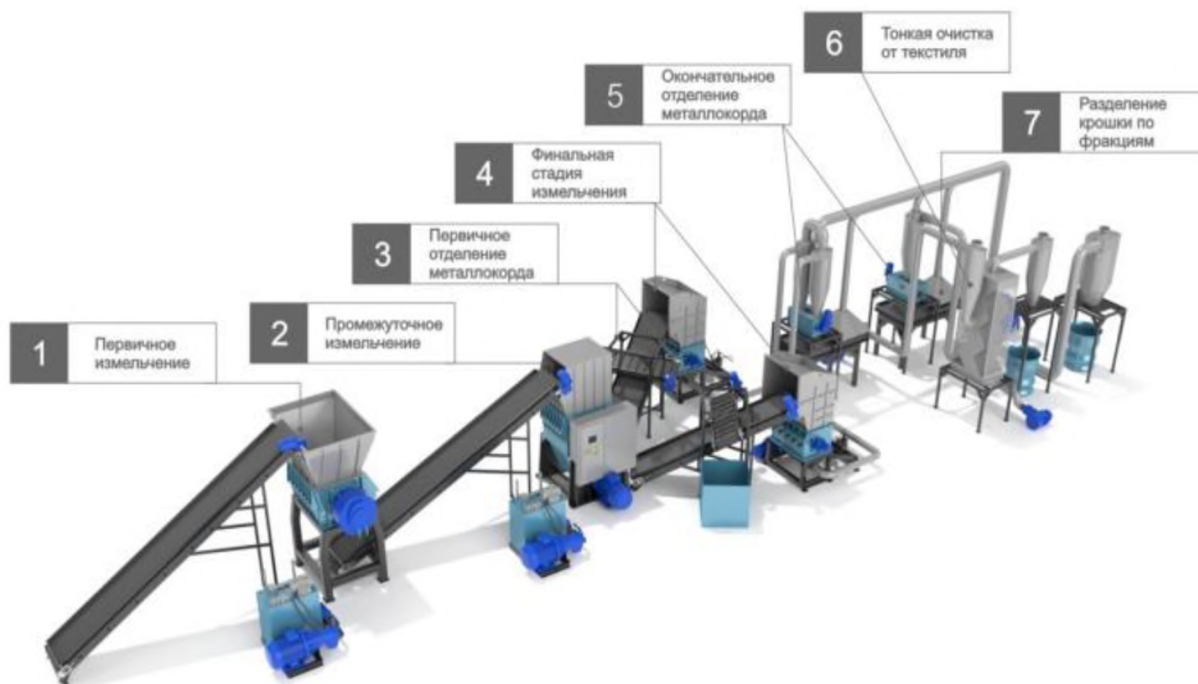


Рисунок 1 - Схема переработки шин механическим способом

Пропорции приготовления смеси зависят в первую очередь от размера фракции резиновых гранул и типа полиуретанового связующего. Нужно помнить, что расход клеевого состава и красителя будет больше, чем меньше размер крошки.

Примерный рецепт. Расход резиновой крошки на 1 м² при толщине слоя в 10 мм и размере гранул 2,5-5 мм составляет 6-7 кг. При этом необходимо 1,2-1,5 кг полиуретанового связующего и 0,2-0,3 кг красителя. В составе может быть вода, но в количестве не более 3-4 % от общей массы резиновой крошки.

На скорость затвердения состава резинового покрытия влияют следующие факторы: температура и влажность. Допускается влажность воздуха в 60-80 % и температура от +5 до +30 °С. Полное естественное упрочнение достигается только через 24-48 часов.

Существует несколько способов нанесения резиновой смеси. Для экономии финансовой части применяется комбинированный способ нанесения смеси. Основная идея - нанести первый основной слой крошки без красителя вручную с помощью мастерка и шпателя или с помощью механизированного укладчика. А финишный верхний слой, как декоративно-защитное покрытие выполняется из EPDM-гранул очень мелкой фракции (0,5-1,5 мм) и наносится распылением с помощью спрей-установок на базе компрессора слоем в 3 мм (рис. 2).

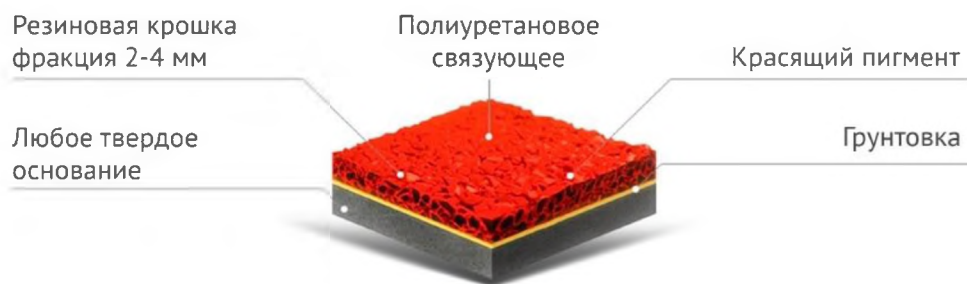


Рисунок 2 – Слои резинового покрытия

При укладке в покрытия два слоя нет необходимости в нижний добавлять пигмент для резиновой крошки, поэтому смесь для него изготавливают без краски. Для увеличения упругости покрытия может применяться резиновая крошка более мелкие фракции (0,5-2,5 мм). Это повышает удельный вес (снижает пористость) и делает нижний слой более жестким.

Наша команда, работая над данным проектом, предлагает улучшить резиновое покрытие:

1. Для повышения прочности в первый слой добавляем 10% крошки пластика РР мелкой фракции.

2. В верхний финишный слой добавляем порошок светоотражательной краски, что позволит применять покрытие для обозначения опасных зон: переходов, степеней, бордюров и т.д. Обычная светоотражательная краска быстро стирается с поверхности, а плитка обладает отличной износостойкостью.

На базе ВолгГТУ были проведены испытания образца усовершенствованного резинового покрытия в форме плитки. Результаты проверки на прочность превзошли наши ожидания. В итоге получается травмобезопасное, основательное и прочное покрытие, которое будет актуально для помещений, стадионов, парков, беговых дорожек, детских площадок и кордов. К тому оно может иметь высокую эстетичность и разнообразные формы: сплошное покрытие, плитка разной формы и размеров. Реализуя свой проект, наша команда студентов сможет:

- осуществить ремонт стадиона колледжа;
- привлечь внимание общественности к сбору и переработке вторсырья;
- организовать стройотряд студентов, готовых работать и зарабатывать;
- реализовывать свою продукцию для частных лиц и организаций.

Список литературы

1. Как производят резиновую крошку? [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://stroy-podskazka.ru/rezinovaya-kroshka/rezinovaja/>
2. Переработка шин как бизнес [Электронный ресурс] — Режим доступа: https://www.equipnet.ru/org-biz/proizvodstvennyiy-biznes/proizvodstvennyiy-biznes_406.html
3. Укладка покрытия из резиновой крошки своими руками [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.kp.ru/expert/stroitelstvo/ukladka-pokrytiya-iz-rezinovoj-kroshki/>
4. Способы переработки шин — преимущества и недостатки [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://rezcom.ru/stati/sposoby-pererabotki-shin-preimushchestva-i-nedostatki/>

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

УДК 699.844: 728.1

ПРОБЛЕМЫ ЗВУКОИЗОЛЯЦИИ ЖИЛЫХ ПОМЕЩЕНИЙ
И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Акимова Н. Ю., преподаватель

Валентир П. В., студент

*Владимирский строительный колледж
г. Владимир, Российская Федерация*

Аннотация. В современном мире широко распространена проблема плохой звукоизоляции в жилых зданиях, другими словами все мы слышали про соседей, способных делать ремонт годами, про детей, которые плачут 24 часа в сутки и никогда не взрослеют, про музыкантов-виртуозов, только начинающих свой путь к мировой славе, и множество других «громких» персонажей. В статье рассмотрены проблемы низкой звукоизоляции в жилых зданиях, причины высокой слышимости между квартирами, а также методы и материалы для их устранения.

Ключевые слова: Ударный и воздушный шум, звукоизоляция, технология «плавающей стяжки», рулонные битумные материалы, шумопласт, волокнистые маты, плиты ЗИПС, минеральная вата + ГКЛ, звукоизоляция окон и дверей.

Цель работы - выявить причины проникновения шума в жилые помещения и определить методы и материалы для их решения. Для начала разделим все шумы, которые могут проникать в нашу квартиру на шумы, проникающие через плиты-перекрытия, межквартирные стены, и шумы, проникающие через окна и двери.

Первое, на что необходимо обратить особое внимание, это помимо поглощения шума, который передается по воздуху, важно также предотвратить распространение так называемого «ударного шума», возникающего, например, при ходьбе, перемещении мебели в помещении (т.е. передачи вибрации непосредственно в плиту). Именно по причине высокой интенсивности распространения шума ударного типа через плиты-перекрытия, считаю технологию под «плавающую» стяжку более эффективной в отличие от, например, навесного потолка. Суть её заключается в том, что тело стяжки обязательно отсекается от стен и пе-

регоронок слоем звукоизоляционного материала. Это необходимое условие для наиболее качественной изоляции ударного шума.

Учитывая выбранную мной технологию, я выделил следующие материалы для звукоизоляции плит-перекрытий: рулонные битумные материалы, шумопласт, волокнистые маты. Главным достоинством битумных материалов является сочетание звуко- и гидроизоляционных свойств материала, хотя имеется ряд недостатков - плохое рассеивание звука (звукоизоляция только в одну сторону и, к сожалению, не в нашу) и жесткие требования к качеству поверхности, на которую будут расстилать материал. Шумопласт, в отличие от предыдущего материала, справляется как с ударным, так и с воздушным шумом. Плюс к этому, он обладает эластичностью и не требователен к поверхности, что делает его крайне удобным в установке. Волокнистые маты обладают самой высокой степенью изоляции и ударного и воздушного шума, но, вместе с тем, не так эластичны, как предыдущий материал.

Исходя из данных составленной мной таблицы 1, можно заключить, что ведущую позицию по большому числу параметров занимают волокнистые маты, но проигрывают в пластичности шумопласту. Рулонные битумные материалы, в свою очередь, являются лидерами в показателе толщины.

Таблица 1 - Сравнительная таблица материалов для звукоизоляции междуэтажных перекрытий

№ п/п	Материал	Рулонный битумный материал	Шумопласт	Волокнистые маты
1	2	3	4	5
1	Примерная стоимость 1 м ² , в руб.	550	500	500
2	Толщина, в мм	4-5	20-30	20
3	Уровень звукоизоляции ударного шума, в дБ	25	28	39
4	Пластичность	нет	да	да/нет

Разобравшись со звукоизоляцией плит-перекрытий, приступим к выявлению особенностей звукоизоляции межквартирных стен. Если они не являются несущими, то могут быть выполнены из материала с низким качеством звукоизоляции и не иметь достаточной толщины. Плюс к этому, причиной высокой слышимости может быть наличие трещин, полостей, а также незаполненных щелей между панелями. Именно поэтому, в первую очередь необходимо проверить стену на наличие этих самых щелей и трещин, устранить их, подготовить ее к установке звукоизоляционных материалов. Что немаловажно, конструкция звукоизолирующего материала не должна иметь жесткого соединения с конструкцией стены, иначе она потеряет в эффективности.

Видов материалов для звукоизоляции стен достаточно много, но не все они подходят для изоляции простого жилого помещения. Я же выбрал материалы и методы, удовлетворяющие базовые запросы обычного жителя многоквартирного дома. Первый способ звукоизоляции – плиты ЗИПС, наиболее эффективный вари-

ант. Плита состоит из плотного гипсоволокна и рыхлого стекловолокна. Преимущество такой конструкции заключается как раз в её слоях, каждый из которых выполняет свою роль. Второй способ представляет собой ту же самую конструкцию, но в отличие от первого случая, где мы приобретаем заранее собранные «сэндвичи», здесь нам придется их собирать самостоятельно, что уменьшает стоимость, но усложняет процесс и увеличивает толщину конструкции.

Таблица 2 - Сравнительная таблица материалов для звукоизоляции межквартирных стен

№ п/п	Материал	Плиты ЗИПС	Минеральная вата + ГКЛ
1	2	3	4
1	Примерная стоимость за 1 м ² , в руб.	2600	950
2	Толщина, в мм	53	75
3	Уровень звукоизоляции воздушного шума, в дБ	12-14	10
4	Установка	Простая	Сложная

На основании данных, предоставленных в таблице 2, плиты ЗИПС лидируют по большинству пунктов, но проигрывают в цене. Звук, попадающий в квартиру через окна и двери, тоже необходимо учитывать при обеспечении общего звукового комфорта. Начнем с окон. На что необходимо обратить внимание при выборе окон: толщина стекол – чем толще стекла, тем лучше, а еще лучше сделать их разной толщины; толщина воздушной (газовой) прослойки между стеклами и проницаемость стыков, которую можно уменьшить при помощи герметизации этих стыков, например, резиновой прокладкой, и зазоров между стеклопакетом и стеной.

Что касается дверей, то всё зависит от её массивности. Но, в отличие от окон, внутрь двери мы можем поместить звукопоглотитель. Также не стоит забывать о герметизации стыков между дверью и стеной. Еще возможна технология с двумя дверями, которая еще больше снижает уровень внешнего шума. При её использовании необходимо учитывать, что чем больше расстояние между дверями, тем лучше эффект, и что необходимо обработать стены в промежутке звукопоглотителем.

Рассмотрим типовой план комнаты (рисунок 1), на примере которого я продемонстрирую расчет стоимости звукоизоляции помещения и потерь геометрических размеров комнаты.

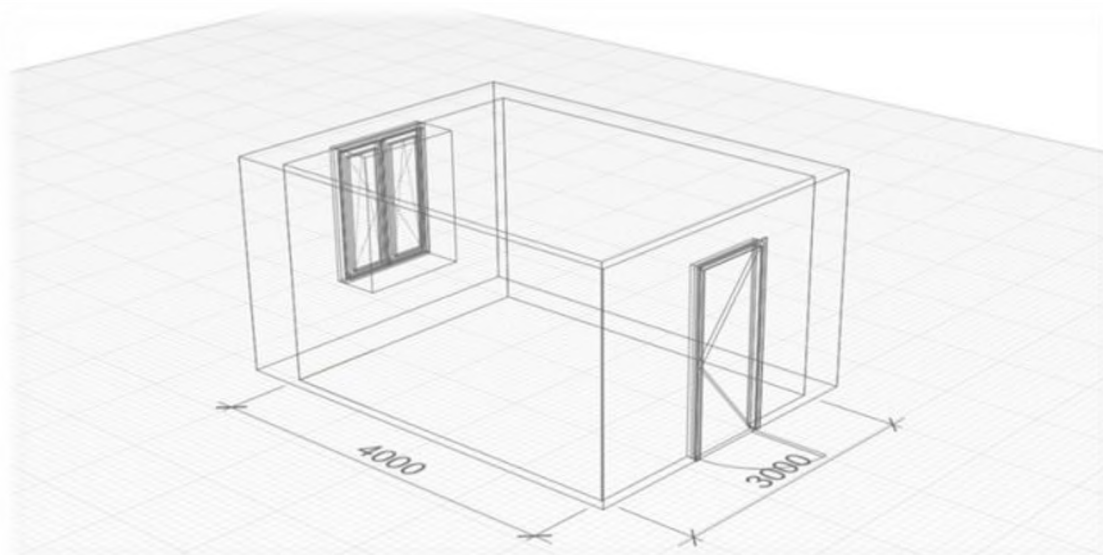


Рисунок 1 - План типовой комнаты

Размеры окна - 1200x1600 мм

Высота помещения в чистоте – 2500 мм

Расчеты:

Звукоизоляция пола (шумопласт):

Толщина материала - 20 мм + 60 мм стяжка = 80 мм

Цена за 15 м² – 500x15 = 7500 руб.

Звукоизоляция межквартирной стены (плиты ЗИПС):

Одна плита: размер - 0,72 м², стоимость - 2370 руб., толщина - 42 мм

Площадь стены: 4 м x (2,5 м - 0,08 м) = 9,68 м²

9,68 м² / 0,72 м² = 13,45 шт., т.е. понадобится 14 плит

14 x 2370 руб. = 33180 руб.

Окно с двухкамерным противошумным стеклопакетом - 6400 руб.

Итоговая стоимость: 47080 руб.

Потеря площади – 0,168 м², потеря высоты – 0,08 м

В своем докладе я хотел показать, что, несмотря на большое количество проблем шумового дискомфорта, с которыми сталкиваются жители многоквартирных домов, существует еще большее количество технологий и материалов для их устранения. В связи с этим, подобрать подходящее решение может абсолютно любой, кто столкнулся с «громкими» персонажами.

Список литературы

1. ГОСТ Р ЕН 12354-1-2012 Акустика зданий. Методы расчета акустических характеристик зданий по характеристикам их элементов. Часть 1. Звукоизоляция воздушного шума между помещениями [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://meganorm.ru/Index2/1/4293781/4293781509.htm>

2. ГОСТ Р ЕН 12354-2-2012 Акустика зданий. Методы расчета акустических характеристик зданий по характеристикам их элементов. Часть 2. Звукоизоляция ударного шума между помещениями [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://meganorm.ru/Index2/1/4293781/4293781508.htm>

3. ГОСТ Р ЕН 12354-3-2012 Акустика зданий. Методы расчета акустических характеристик зданий по характеристикам их элементов. Часть 3. Звукоизоляция внешнего шума [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://meganorm.ru/Index2/1/42937u81/4293781502.htm>

4. ТЕХНОНИКОЛЬ. Звукоизоляция пола под стяжку (видеоинструкция) [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://rutube.ru/2X7o2-dXru0?t=2>

УДК 625.855.31: 624.131.211

АСФАЛЬТОГРАНУЛЯТОБЕТОН НА ОСНОВЕ МАЛОПРОЧНЫХ КАМЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Павлова М. А., преподаватель

Романцова Е. В., преподаватель

Силантьева Л. В., преподаватель

*Волгоградский строительный техникум
г. Волгоград, Российская Федерация*

Аннотация. В статье рассмотрены проблемы строительства дорожных покрытий, ведь автомобильные дороги являются важнейшим звеном транспортной системы страны, без которого не может функционировать ни одна отрасль народного хозяйства. Качество дорог в том или ином государстве можно считать объективным показателем уровня жизни в стране. Вопросы восстановления прочности и долговечности изношенных дорожных конструкций играют важную роль в настоящее время.

Ключевые слова: Асфальтогранулятобетон, реконструкция, дорожная сеть, транспортные нагрузки, малопрочные материалы, дорожная одежда.

Мировая и отечественная практика ремонта и реконструкции дорожной сети доказала эффективность восстановления прочности изношенных конструкций дорожных одежд путем их ресайклирования. При глубоком ресайклировании дорожных конструкций (на глубину до 50 см) в составе асфальтогранулятобетона (АГБ) используются слои старого асфальтобетонного покрытия, щебеночного основания и песчаного подстилающего слоя. Исследования состояния территориальной дорожной сети Волгоградской области показывают, что в процессе длительной эксплуатации слои дорожной одежды существенно снижают свои прочностные характеристики. Это объясняется тем, что в результате многолетнего воздействия транспортных нагрузок и замораживания-оттаивания в водонасыщенном состоянии малопрочные пористые каменные материалы основания разрушаются. Песок подстилающего слоя загрязняется пылеватыми и глинистыми частицами, снижает фильтрационные характеристики в 2-3 раза. Все это существенно влияет на расчетные прочностные характеристики АГБ, получаемого при ресайклировании конструкций, надежность и долговечность дорожных одежд в последующий период эксплуатации. [1]

Асфальтобетонный гранулят имеет непрерывный агрегатный состав (распределение гранул по размерам), который часто соответствует требованиям,

предъявляемым к зерновому составу минеральной части горячих пористых асфальтобетонных смесей для нижних слоев покрытий и оснований по ГОСТ 9128, а получают этот материал при фрезеровании асфальтобетонного покрытия или при дроблении асфальтобетонного лома на дробильно-сортировочной установке. [2]

Типовой состав АГБ смесей делится на 4 основных компонента:

1. Асфальтобетонный гранулят (АГ)
2. Скелетный материал
3. Вяжущее
4. Вода

Асфальтобетонные грануляты и их смеси с учетом от вида вяжущего, вводимого при приготовлении асфальтогранулобетонных смесей, подразделяют на следующие типы согласно ОС-568-р [3]:

- А – без добавления, вяжущего;
- Э – с добавлением битумной эмульсии;
- В – с добавлением вспененного битума;
- М – с добавлением минерального вяжущего (обычно цемента или извести);
- К – с добавлением комплексного вяжущего (обычно битумной эмульсии и цемента).

В классификации асфальтобетонные грануляты и их смеси подразделяется по:

- типу вяжущего;
- по массовой доле щебня или гравия (в составе АГБ).

Эксплуатационные характеристики рассматриваемого материала в связи с используемым битумом более высоки по показателям износостойкости и прочности, так как конструктивный слой из него получается более плотным, чем из других минеральных материалов, уплотняемых в холодном состоянии. Чем больше содержание асфальтобетонного гранулята в асфальтогранулобетонных и грунтобетонных смесях, тем при прочих равных условиях лучше физико-механические свойства конструктивного слоя.

Существуют три типа АГБ смесей предназначенных для:

- устройство верхнего слоя ДО по технологии холодного ресайклинга
- устройство нижнего слоя ДО по технологии холодного ресайклинга
- устройство верхнего слоя ДО по технологии горячего ресайклинга

Первый тип устройства может применяться на дорогах I и IV категории. Слой смеси при устройстве ДО составляет от 8 до 30 см, но если толщина слоя превышает 20 см, то АГБ укладывается в два слоя с уплотнением каждого из них.

Второй тип устройства применяется на дорогах III и IV категории. АГБ с добавлением битумных эмульсий после уплотнения и формирования слоя должен быть покрыт замыкающим слоем АБ смеси и(или) слоем износа.

Третий тип горячий ресайклинг – это технология восстановления верхнего слоя ДП с применением АГБ смеси. Целью является устранение различных повреждений верхнего слоя покрытия глубиной 40 мм и восстановления дорожного покрытия. Этот тип применяется, когда ДО не повреждено и сохранило свою несущую способность. [4]

Асфальтогранулобетон и грунтобетон являются связными материалами, поэтому слои оснований из этих материалов работают на изгиб и нормативным параметрам адге-

зии. Введение в зернистый материал вяжущего позволяет повысить значения расчетных параметров слоя основания и снизить его толщину или толщину покрытия, что дает и экономию сырья без потери качества готового объекта в эксплуатации. Для обработки зернистого материала используют вспененный битум, битумную эмульсию, минеральные вяжущие (цемент, известь и др.) или комплексное вяжущее (органическое плюс минеральное). Дорожные основания с использованием смесей из асфальтогранулобетона и грунтобетона применяют при строительстве автомобильных дорог I – IV технических категорий (по СНиП 2.05.02). [5] Представленный обзор целесообразен к применению для разработки и обоснования соответствующих технических решений.

Список литературы

1. Евстегнеева, В. Н. Ремонт и реконструкция асфальтобетонных покрытий методом холодного ресайклинга / В. Н. Евстегнеева, В. Г. Степанец. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2017. — № 38 (172). — С. 21-28. — URL: <https://moluch.ru/archive/172/45732/> (дата обращения: 06.02.2023)
2. ГОСТ 9128-2013 Смеси асфальтобетонные, полимерасфальтобетонные, асфальтобетон, полимерасфальтобетон для автомобильных дорог и аэродромов. Технические условия Дата актуализации: 01.01.2021 [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://meganorm.ru/Index2/1/4293773/4293773185.htm>
3. Методические рекомендации по восстановлению асфальтобетонных покрытий и оснований автомобильных дорог способами холодной регенерации Дата актуализации: 01.01.2021 [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://meganorm.ru/Index2/1/4294846/4294846114.htm>
4. СТО НОСТРОЙ 2.25.35-2011 Автомобильные дороги. Устройство оснований дорожных одежд. Часть 7. Строительство оснований с использованием асфальтобетонного гранулята СНиП 2.05.02. Автомобильные дороги. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://files.stroyinf.ru/Index2/1/4293794/4293794993.htm>

УДК 332.8: 64.014(571.56)

ВЕТХИЕ И АВАРИЙНЫЕ МНОГОКВАРТИРНЫЕ ДОМА НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДА ВОЛГОГРАДА: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Павлова М. А., преподаватель

Кострышов В. Ю., преподаватель

Поволокина О. В., студент

Волгоградский строительный техникум

г. Волгоград, Российская Федерация

Аннотация. В статье рассмотрены проблемы ветхих и аварийных многоквартирных домов на территории города Волгограда, а также пути их решения. Особое внимание уделено понятиям как «ветхое и аварийное жилье» на законодательном уровне, а также устойчивых методов решения проблем ветхого и аварийного жилья.

Ключевые слова: Ветхие дома, аварийные дома, нормативно-правовая база, несущая конструкция здания.

В настоящее время проблема аварийного и ветхого жилья стоит крайне остро и требует новых нестандартных решений, финансовой поддержки, совершенствования законодательной базы и принятия безотлагательных мер. Во многих городах процент износа зданий достаточно высокий, в частности это касается городов, в которых большой процент исторических построек. Здания постоянные почти полвека назад, изношены до предела. С каждым годом растет количество людей, нуждающихся в доступном и качественном жилье.

Актуальность данной темы заключается в увеличении ветхого и аварийного жилья на территории муниципального города Волгограда. Аварийным дом — это здание, которое более половины жилых помещений и основных несущих конструкции (стен, фундаментов) отнесены к категории аварийных и представляют собой потенциальную угрозу для жизни и проживания человека. [1]

Дом могут признать аварийным по нескольким признакам:

- существенная деформация, разрушение конструкций.
- крен конструкций, что может вызвать потерю устойчивости здания.
- если дом пострадал в результате ЧС и не подлежит восстановлению.
- если недвижимость находится на территории, где превышены показатели радиации, шума, вибрации и т.д.

— если дом расположен в опасных зонах: есть вероятность схода оползней или селевых потоков, подтопления паводковыми водами. [2]

Ветхое состояние здания — это состояние, при котором конструкции здания и здание в целом имеет износ от 70 до 65%, но основные несущие конструкции сохраняют свою прочность, достаточную для обеспечения устойчивости здания, но перестает удовлетворять эксплуатационным требованиям. [3]

Дом могут признать ветхим по нескольким признакам: в подъезде осыпается штукатурка; прогнил пол; периодически течет крыша, сгнили балки перекрытий; текут батареи и трубы; требуется ремонт коммуникаций в подвале; систематически забивается канализация. [4]

Проблема отсутствия эффективных механизмов управления сферой аварийных и ветхих домов может быть условно разделена на ряд разноплановых проблем, таких как:

— при наличии передового отечественного и зарубежного опыта реконструкции аварийного и ветхого жилья, в тоже время затруднительна его адаптация и перенос в реальные условия в связи с архитектурно-планировочными, конструктивными и иными параметрами каждого конкретного здания:

— темпы строительства нового жилого фонда, соответствующего требованиям комфортности и доступности, значительно ниже темпов вывода из эксплуатации жилого фонда ненадлежащего качества с полным моральным, физическим и функциональным износом;

— вхождение в программу капитального ремонта для аварийных и ветхих домов затруднено в силу низкой активности собственников помещений в таких домах, низкой собираемости средств на нужды капитального ремонта, неготовно-

стью их участвовать в дополнительных сборах средств, социальной напряженностью в местах сосредоточения таких домов.

В связи с вышесказанным очевидно, что проблема финансирования реконструкции аварийного и ветхого жилого фонда стоит особо остро и является одной из трудно, как отмечено в [5], «...решаемых, что обусловлено отсутствием оптимальной модели для финансирования процессов реконструкции домов, так и с проблемами невыгодности инвестирования в реконструкцию – по оценке специалистов-практиков», реконструкция такого жилья экономически не оправдана, так как стоит гораздо дороже, нежели новое строительство. «Решение перечисленных проблем невозможно лишь с помощью программами по расселению из ветхого и аварийного жилья. В данной ситуации необходима более глубокая и тщательная разработка, проектирование и создание эффективной модели управления данной сферой, которая включала бы субъекты регулирования, начиная от уровня власти и заканчивая гражданами. Кроме того, необходимо тщательно изучить и проконтролировать вопросы, касающиеся финансирования, а также предоставления льгот. Но самым главным аспектом должно стать создание четкого нормативно-правового регулирования в сфере аварийного и ветхого жилья», - отмечает В.В. Предеин [5].

В качестве примера города, сталкивающегося с типичным комплексом проблем в области аварийного и ветхого жилья, приведём Волгоград. В этом городе вопросами аварийного жилья занимается Фонд содействия реформированию ЖКХ, в ведении которого находится, в том числе и решение этой проблемы, субъекты РФ, где количество аварийного жилья превышает 300 тыс. кв. м. К этой категории принадлежит и Волгоградская область, в которой аварийное жилье составляет 331,1 тыс. кв. м. [5]

В поддержку многоквартирных жилых домов выступает Приказ Минстроя № 610/пр. "Об установлении Порядка признания многоквартирных домов находящихся в ограниченно работоспособном техническом состоянии" и ступивший в силу с 12.10.2021 г., который допускает проживание собственников помещений в аварийном и ветхом здании, но только при жестком постоянном мониторинге его технического состояния. Также отсутствие класса энергетической эффективности многоквартирного дома несколько ухудшает положение, как и самих собственников, так и здания в целом. Управляющим организациям, ТСН, ЖСК следует проводить мероприятия по установлению класса энергетической эффективности для снижения потребления энергоресурсов и снижению износа инженерных коммуникаций. [6]

Определяя стратегию развития состояния жилищного фонда города, пути решения будут такие:

- необходимо чаще проводить мониторинг МКД с большим сроком службы.
- УК, ТСН, ЖСК для качественной работы необходимо изменить отношение к жителям домов: признать, что это не просто плательщик, а заказчик качественных услуг.
- массово перейти на электронные голосования на ОСС, использовать новые технологии, для защиты подписи собственников, а также стремится взыскивать задолженности в досудебном порядке.

Проблемы, которые существуют сегодня в сфере аварийного и ветхого жилья, необходимо решать комплексно, используя всевозможные доступные механизмы и инструменты.

Список литературы

1. Постановление от 28 января 2006 г. № 47 г. Москва. Об утверждении Положения о признании помещения жилым помещением, жилого помещения непригодным для проживания, многоквартирного дома аварийным и подлежащим сносу или реконструкции, садового дома жилым домом и жилого дома садовым домом [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&prevDoc=102090643&backlink=1&nd=102104517>
2. МДК 2-04.2004 Методическое пособие по содержанию и ремонту жилищного фонда Дата актуализации: 01.01.2021 [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://meganorm.ru/Index2/1/4294814/4294814090.htm>
3. СП 246.1325800.2016 Положение об авторском надзоре за строительством зданий и сооружений Дата актуализации: 01.01.2021 [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://meganorm.ru/Index2/1/4293755/4293755715.htm>
4. Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://minstroyrf.gov.ru/docs/1241/>
5. Предеин В.В. Перспективы развития государственной политики по переселению граждан из аварийного жилищного фонда в Челябинской области // Вестник магистратуры. 2018. № 12-4(87) – с. 148-152
6. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 26.08.2021 № 610/пр. "Об установлении Порядка признания многоквартирных домов находящимися в ограниченно работоспособном техническом состоянии" (Зарегистрирован 01.10.2021 № 65232) [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202110010038?index=0&rangeSize=1>

УДК 504.75:725.8(725.893)

СОЗДАНИЕ КОМФОРТНОЙ СРЕДЫ И УСЛОВИЙ ДЛЯ ЗАНЯТИЙ СПОРТОМ НА ТЕРРИТОРИИ КОЛЛЕДЖА

*Иванова В. Ю., преподаватель
Белгородский механико-технологический колледж
г. Белгород, Российская Федерация*

Аннотация. С 2010-ых годов и по настоящее время большое внимание на всех уровнях власти уделяется реализации решений и проектов, обеспечивающих благоустройство территорий и формирование комфортной городской среды. В статье рассматриваются решения по формированию комфортной среды и условий на примере локальной территории на примере Белгородского механико-технологического колледжа.

Ключевые слова: Спортивные сооружения, спорт, структура спортивных сооружений, озеленение, освещение.

Спорт является неотъемлемой частью всех людей, а в частности для школьников и студентов. Стремительное развитие застройки в пределах Белгородской области, рост численности населения, ухудшение экологической обстановки за последнее десятилетие привело к повышенной востребованности в дополнительных рекреационных зонах на территории региона.

Основными целями исследования выступают: укрепление здоровья жителей города Белгорода; формирование у населения Белгорода устойчивой потребности в здоровом образе жизни; создание условий для занятий физической культуры и спортом обучающихся колледжа и жителей этого района города Белгорода.

Уличные спортивные площадки широко применяются для обустройства дворов и открытых пространств. Они очень востребованы среди людей, кто занимается спортом и тех, кто только хочет приобщиться к здоровому образу жизни. Доступность уличных спортивных комплексов позволяет заниматься без ограничений и в любое время. Спортивные площадки для улицы могут включать самые разные элементы и тренажеры (рис 1).



Рисунок 1 - Уличные площадки

В принципе, существует несколько типов спортивных площадок, с разным назначением и разным установленным оборудованием, и требования к ним определены в нескольких нормативных документах: СП 42.13330.2011, СП 31-115-2006, СП 31-115-2006, МГСН 4.08-97, МГСН 1.01-99, СНиП 2.07.01-89, СанПиН 2.2.1/2.1.1. 1031-01. Спортивные сооружения – это специально построенные или модифицированные и надлежащим образом оборудованные объекты для проведения соревнований, физического воспитания и спортивной подготовки по различным видам спорта, а также для активного отдыха и общей физической подготовки ^[1] (рис. 2).



Рисунок 2 - Спортивное сооружение

Структура спортивных сооружений должна соответствовать возрастной структуре пользователей. Например, для детей младшего возраста объекты для занятий физкультурой должны быть как можно более простыми. Для детей школьного возраста должны быть предусмотрены соответствующие возрасту сооружения, такие как спортивные площадки (волейбольные, баскетбольные, бадминтонные). Особое внимание следует уделить оборудованию и оснащению детских площадок для младших и старших возрастных групп.

Освещение проектируемой уличной спортивной площадки выполняется в соответствии с нормами, установленными СНиП 23-05-2010, Свод правил 52.13330.2011 и Ведомственные строительные нормы-1-73., основные требования к которой [2]:

- яркое равномерное освещение без темных участков;
- минимально возможный уровень пульсации;
- естественная цветопередача, при ведении трансляций этот показатель должен составлять более 80 Ra.

Для реализации проекта планируется использовать светодиодное оборудование как наиболее экономичное, качественное и простое в эксплуатации. Оформляя благоустройство зоны для физической активности студентов, мы планируем соблюдение требований к ограждению спортивной площадки и созданию других ее элементов (рис. 4).



Рисунок 4 - Светодиодное оборудование

Кроме самой спортивной площадки нами продумано территория для зрителей. Для этого обычно устанавливают скамейки. Но в нашем проекте - трибуны, которые удобно располагать там, где не много свободного места. Не менее значимо озеленение, которое одновременно может отделять площадку от других функциональных зон. Кроме того, растения снижают уровень шума, что играет важную роль для площадок, располагаемых среди жилых зданий.

Озеленение спортивных площадок очень сильно различается по типу и расположению растений. Мы провели анализ и выяснили, что использование того или иного насаждения зависит от размера и рельефа участка, местного климата и характера почвы. При выборе растений и размещении их на спортивной площадке необходимо учесть следующее:

- Избегать высадки кустарников и деревьев с блестящими листьями;
- Растения вокруг участка расположим так, чтобы тень от их крон не падала на участок;
- Не использовать растения с колючками, растения, которые дают много семян, растения, которые приносят много плодов, или растения, которые рано сбрасывают листья;
- Использовать декоративность растений так, чтобы они не отвлекали от окружающего ландшафта.

При подготовке внешней среды для защиты территории вокруг открытой спортивной площадки от загрязнения была запланирована ветрозащитная и пылезащитная полоса с деревьями и кустарниками шириной до 5 метров со стороны общежития и 10 метров со стороны столовой (рис. 5).

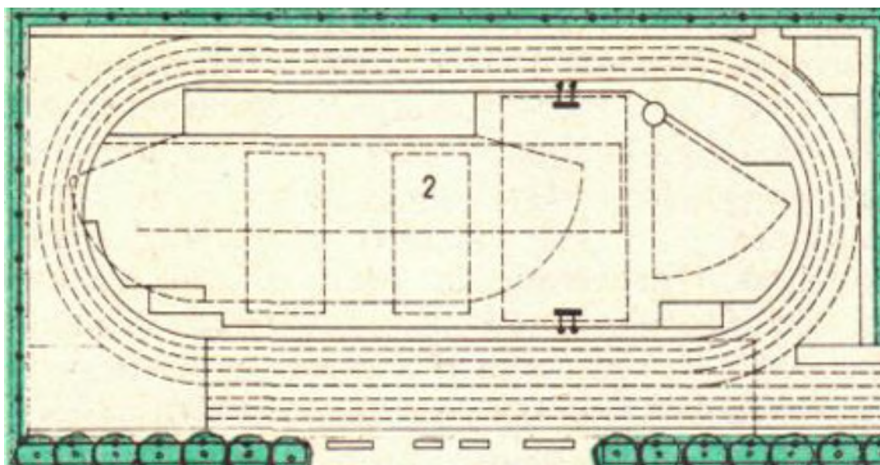


Рисунок 5 - Озеленение спортивных площадок

Ширина полосы по всему периметру групп оборудования на открытых спортивных площадках составляет 3 м. В качестве зеленых ограждений целесообразно подбирать растения, устойчивые к ударам мяча и к воздействию другими спортивными снарядами, обладающие способностью к быстрому восстановлению повреждений, низкой чувствительности к повреждению, механическому воздействию. Такими характеристиками обладают лиственница сибирская и европейская, береза бородавчатая, вяз мелколистный и гладкий, дуб красный, ива белая и ломкая, то-

поль белый, липа мелколистная, рябина обыкновенная, для которых наблюдается примерно равная скорость восстановления поврежденных побегов и устойчивости кроны, стволов растений. Озелененные спортивные сооружения влияют на комфортность микроклимата, могут изменить температурный, влажностный и ветровой режимы спортивной территории. Мы так же будем учитывать фазы вегетативного развития деревьев, проявления фитонцидной активности. Выбор древесных полос должен обеспечивать непрерывное выделение фитонцидов в течение всего сезона занятий спортом.

Список литературы

1. Правила по благоустройству территории муниципального образования Советское городское поселение [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://admsovetsk.ru/documents/pravila-po-blagoustroystvu.html>
2. Рекомендации по озеленению и освещению площадок. Министерство спорта российской федерации № 1128 приказ от 27 декабря 2019 года «Об утверждении методических рекомендаций по благоустройству общественных и дворовых территорий средствами спортивной и детской игровой инфраструктуры» [Электронный ресурс] — Режим доступа: https://xn--80almfnfiqx.xn--p1ai/2-app_gkh/blagoustrojstvo-dvora-1.html
3. Решение Белгородского городского Совета от 29 января 2019 года N 64 «Правила благоустройства территории городского округа "город Белгород" [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/550347457>
4. Корягина, *Н. В.* Благоустройство и озеленение населенных мест: учебное пособие для вузов / *Н. В. Корягина, А. Н. Поршакова.* — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 164 с. — (Высшее образование).
5. Николаевская *И.А.* Благоустройство территорий: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / *И.А. Николаевская.* - 5-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2011. - 272 с.
6. Поршакова *А.Н.* Благоустройство и озеленение населенных пунктов: учеб. пособие / *А.Н. Поршакова, М.С. Акимова.* – Пенза: ПГУАС, 2016. – 156 с.

СЕКЦИЯ VI.
ИННОВАЦИОННЫЕ РЕШЕНИЯ СОЦИАЛЬНЫХ,
ЭКОНОМИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ
РАЗВИТИЯ ГОРОДОВ
ПО СЦЕНАРИЮ «УМНЫЙ ГОРОД»:
ЭКОНОМИКА, УПРАВЛЕНИЕ И ПРАВО

УДК 911.375.53:504:33

THE LINE: РЕВОЛЮЦИЯ В ГОРОДСКОЙ ЖИЗНИ.
РЕШЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ, СОЦИАЛЬНЫХ
И ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ

*Баумцвейгер А. Р., студент
Владимирский строительный колледж
г. Владимир, Российская Федерация*

Аннотация. В статье рассмотрены проблемы, влияющие на качество жизни людей, а именно: экологические, экономические и социальные. Зарубежный проект предлагает решения острых вопросов, путем постройки новых городов-линий, где человек будет стоять на первом месте. В работе приведено сравнение качества жизни в России, а также возможность использования проекта на территории РФ.

Ключевые слова: Город будущего, природа, экология, проблема, решение.

Саудовская Аравия в настоящее время является одной из самых быстрорастущих экономик в мире с молодым населением и дальновидными лидерами. Ее территория является благоприятной для реализации проекта NEOM.

NEOM это проект развития территории, располагающейся на крайнем северо-западе Саудовской Аравии, который занимается разработкой нового города THE LINE. THE LINE в свою очередь — это революция цивилизации, которая ставит людей на первое место, обеспечивая беспрецедентный опыт городской жизни, сохраняя при этом окружающую природу. Он создает новую концепцию городского развития и то, как должны выглядеть города будущего.

Никаких дорог, автомобилей или выбросов. Город будет работать на 100% возобновляемой энергии, а 95% земли будет сохранено для природы. Здоровье и благополучие людей будут иметь приоритет над транспортом и инфраструктурой, в отличие от традиционных городов. Всего 200 метров в ширину, но 170 километров в длину и 500 метров над уровнем моря.

THE LINE в конечном итоге будет вмещать 9 миллионов человек и будет построен на площади всего 34 квадратных километра. Это будет означать сокра-

шение площади инфраструктуры, что обеспечит беспрецедентную эффективность городских функций. Идеальный климат круглый год гарантирует, что жители смогут наслаждаться окружающей природой. Люди также получают доступ ко всем объектам в пределах пяти минут ходьбы, помимо высокоскоростной железной дороги — со сквозным транзитом 20 минут.

Город станет нулевым выбросом углерода благодаря устранению углеродоемкой инфраструктуры, такой как автомобили и дороги. Он будет работать на 100% возобновляемых источниках энергии, включая работу его отраслей. Интеграция природы и открытых пространств повсюду будет играть важную роль в очистке воздуха. Автоматизированные сервисы будут работать на основе искусственного интеллекта.

Чтобы обеспечить создание микроклиматических пространств, окружающая среда была тщательно спроектирована с учетом оптимального баланса солнечного света, тени и естественной вентиляции. Кроме того, зеленые открытые пространства по всему городу будут способствовать дальнейшему повышению комфорта для тех, кто живет, работает и приезжает сюда.

Город THE LINE в длину 170 км при ширине и высоте 200 на 500 метров. Площадь этого города 34 км² и, как обещают застройщики, будет вмещать 9 млн человек. Если для сравнения взять столицу России, то мы увидим, что площадь Москвы составляет 2511 км² и вмещает в себя почти 13 млн человек. Из этого можно сделать вывод, что город The Line более выгоден в плане экологии и вред природе будет минимальным. При небольшом расчете мы выяснили, что преобразовав Москву в город The Line при ширине и высоте 200 на 500 метров, длина города будет около 200 км, что принесло бы огромную пользу природе.

Кроме того, в Москве большое количество машин и выбросов CO₂ (диоксид углерода), из-за чего столица значительно проигрывает городу THE LINE в плане экологических условий. В Москве аэрация проводится физически несколько раз в год, в то время как в THE LINE все автономно благодаря новым технологиям и корректной планировке. Также, нельзя не отметить расположение объектов, которые в первом случае расположены в шаговой доступности, а во втором разбросаны на приличные расстояния.

Возобновляемая энергия в THE LINE - солнце, ветер, водород, что дает нам положительный результат по отношению к природе. Основным источником электроснабжения Москвы являются ТЭЦ, в количестве 15 единиц, которые расположены по всему городу, что отрицательно сказывается на качестве жизни, воздуха и окружающей среды.

Среди благоприятных районов России под возведение города THE LINE подходят: Краснодарский край, территория вдоль побережья Черного моря от Сочи до Сухуми (Абхазия), Крым, территория от побережья Севастополя до Симферополя. Производство техники и черной промышленности предлагается расположить в северной части России. Один из крупнейших промышленных городов, который мы можем рассмотреть - Череповец. В Череповце действуют предприятия

дерево- и металлообработки, строительные комплексы. Также один из экономически выгодных вариантов будет город Усинск и его предприятия. Череповец- центр черной металлургии, который обладает еще и развитым сельским хозяйством, энергетическим, пищевым, машиностроительным сектором.

К 2030 г. город-линия в Саудовской Аравии создаст около 380 000 рабочих мест. Путем расчетов мы пришли к мнению, что в городе THE LINE в России количество рабочих мест будет насчитывать около 450000, что окажет положительное влияние на экономику России. Меньше безработицы, больше работников, а следовательно, сборы налогов больше. Увеличение количества рабочих мест влияет на показатели бедности и производительность труда граждан. Чем больше рабочих мест может предложить экономика, тем выше социальная сплоченность общества и чувства защищенности каждого его члена.

Все необходимое будет в 5-минутной пешей доступности, а до другого конца города дорога не займет и больше 30 минут. Искусственный интеллект возьмет на себя автоматическое управление городскими службами. Благодаря этим технологиям, когда блага цивилизации под рукой, времени на семью становится больше, частые встречи с друзьями и разнообразие досуга повысят уровень коммуникации людей между собой и развитие в ногу с обществом, что выведет социальную активность на ступень выше.

Город-линия - место беспрецедентных социальных и экономических экспериментов — без загрязнения окружающей среды и дорожно-транспортных происшествий — в сочетании с профилактическим здравоохранением мирового класса, чтобы люди жили дольше.

Список литературы

1. The future of urban living [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.neom.com/en-us/regions/theline>
2. Самые промышленные города России [Электронный ресурс] — Режим доступа: https://dzen.ru/media/domoos_ru/samye-promyshlennye-goroda-rossii-5cdeb1df465c3000b371f180
3. Промышленные города России: список самых крупных промышленных центров страны. Промышленные города России Промышленные центры России [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://hugot.ru/biology--reference-materials/promyshlennye-goroda-rossii-spisok-samyh-krupnyh-promyshlennyh.html>
4. Город – идея и практика: монография / В. С. Ефимов, В. И. Сарченко, А. В. Лаптева [и др.]. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2019. – 528 с.
5. Everything you need to know about Saudi mega-project Neom [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.dezeen.com/2023/02/14/neom-guide-line-saudi-arabia/>
6. Город будущего The Line: идея, архитектура, инфраструктура, критика [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://bimlib.pro/articles/gorod-budushchego-the-line-ideya-arkhitektura-infrastruktura-kritika>

ИННОВАЦИОННЫЕ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО ГОРОДА

Бородина Н. Г., преподаватель

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

Аннотация. Современные города выстраивают стратегии развития в ответ на вызовы глобального мира, связанные с цифровизацией, экологизацией и ресурсо- и энерго-сбережением. В статье показаны перспективы и возможности применения новых технологий при расширении и застройки города. Показаны проблемы и возможные пути решения экономических задач, с учетом бережливого энергопользования.

Ключевые слова: Каркасная система, здание, дом, материалы, строительство, миф, древесина, конструкции.

Еще в начале XX века мы и предположить не могли, что в России, с ее холодным климатом широко можно использовать возведение домов по каркасной технологии. В нашем государстве достаточно сформирован лесной потенциал, но данное природное богатство постепенно уменьшается в объемах, и нужно думать и об экономии ресурсов. Так строители пришли к мнению, что нужно развивать каркасное строительство. В Европе данная технология строительства была очень выгодной: возводились каркасные дома быстро и в больших количествах, стоили сравнительно дешевле остальных и подходили для среднего класса — большей части населения.

В нашем городе надежные застройщики прекрасно освоили строительный рынок. В целом жилищный фонд характеризуется как соответствующий всем нормативным требованиям по техническому состоянию и благоустройству территорий, однако, по причине разрозненности отдельных микрорайонов, населенных пунктов, которые не интегрировались в общую застройку с городской архитектурой и образом жизни, в городе имеются черты сельской местности. В данное время в целях развития города рассматриваются несколько направлений имиджевого развития, и один из них «Чита - территория здоровья». В конце прошлого года был утвержден генеральный план развития города. Уточненный документ предполагает «принцип компактного города» - развитие центра Читы с акцентом на сохранение его исторического ядра и зелёных зон. Так рекреационной зоной предлагается сделать озеро Кенон и восстановить озеро Угдан. Кроме того, на перспективу собираются создать два промышленных парка - Кадалинский и Кенонский, которые предполагают использовать в качестве территорий опережающего развития (рис. 1).

По предварительной оценке, специалистов, к 2030 году возможна реализация сценария развития и города как центра здоровья Сибири. Предпосылки уже есть - в краевой столице, по мнению авторов стратегии развития, хорошо развита сеть медицинских учреждений, а также есть уникальная база для медицинской реабилитации и восстановления после сложных травм. В строительном рынке заняты

различные строительные компании и здесь можно упомянуть об одном из них – СК «Тантал». Сейчас большой процент домов в городе строятся по каркасной технологии. Монолитный дом возводится значительно быстрее и может по этажности существенно превышать дома в кирпичном исполнении.

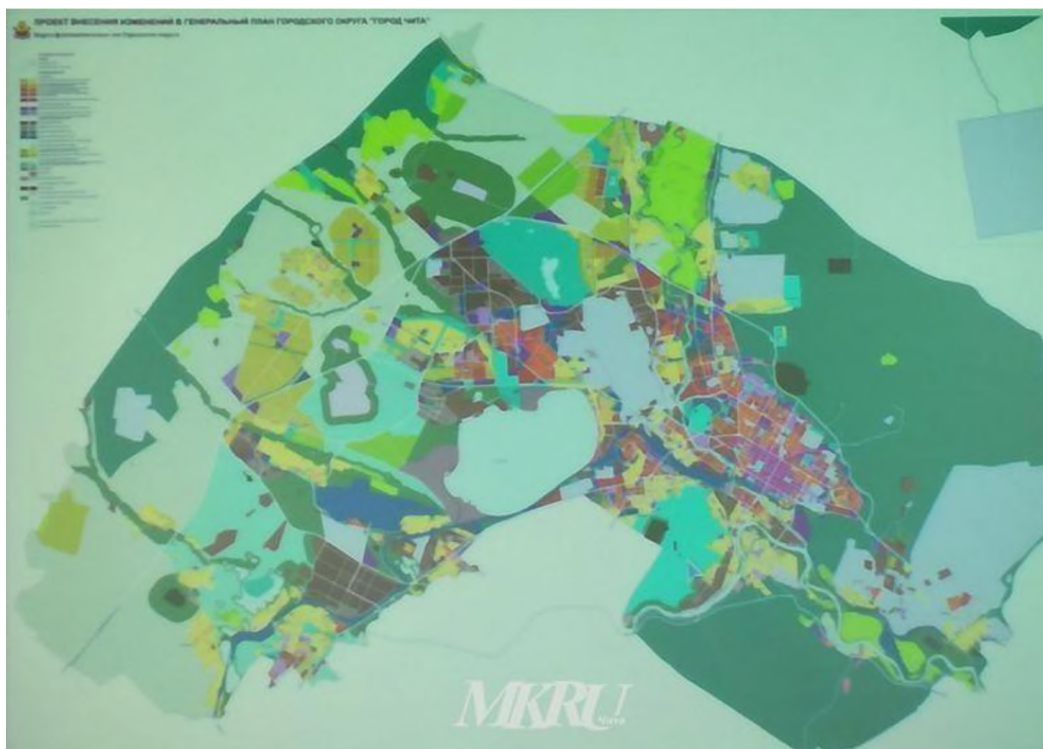


Рисунок 1 - Генеральный план развития г. Чита

Планировка квартир в монолитных домах стала, вне всякого сомнения, лучше, так как сегодня строители не связаны жёсткими рамками размеров плит перекрытий. Несомненное отличие от традиционной стройки применение инновационных материалов. В связи с этим, хотелось бы упомянуть о строительстве здания поликлиники новой детской больницы. На стройплощадке детской клинической больницы в Чите подрядная организация возводит бетонирование пятиэтажного каркаса здания. Детская больница будет состоять из четырех основных зданий. На двух из них бетонируют каркасы на уровне второго-пятого этажей, подготавливают фундамент хозяйственного блока. На объекте задействовано почти 90 человек.

Также, в монолитном варианте возводится каркас будущего здания зала бокса. Это даст возможность заниматься еще большему числу детей, проводить групповые тренировки и соревнования. Подрядная организация почти полностью возвела здание самого спортзала, где будут проходить занятия и установят трибуны для 272 болельщиков, а также двухэтажный административно-бытовой корпус.

К достоинствам каркасной конструктивной системы можно отнести следующие особенности: дома возводятся быстро; они дешевле, чем дома, возведённые из кирпича, у них хорошая сохранность тепла; они экологичны; большой выбор внутренней отделки (за счет меньшего числа несущих стен можно при необходимости производить перепланировку и организацию помещений); у зданий хорошая устойчивость к колебаниям земной коры. Также следует отметить, что основными

недостатками технологии возведения каркасных домов являются не только недостаточная подготовленность специалистов в данной технологии строительства, но и особенности конструкций и материалов: плохая звукоизоляция; не большой срок эксплуатации зданий и т. д. Применение материалов для наружной и внутренней отделки каркасных зданий имеет большой выбор. Фасад здания зависит иногда не только от профессиональности и вкуса проектировщика, но и условий и возможностей, которые задал ему заказчик проекта. Высокая скорость возведения, современные простые материалы, соотношение цены и качества показали более выгодные и успешные результаты каркасного строительства наряду с традиционными технологиями строительства. При соблюдении требуемых технологий строительства и применении соответствующих качеству материалов для возведения каркасного здания можно быть уверенным — здание прослужит долго!

Список литературы

1. Развитие конструктивных схем каркасных зданий [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.arhplan.ru/buildings/design/development-constructive-schemes-framed-buildings> (дата обращения 15.02.2023 г.)
2. Каркасные дома — перспективы [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://alldoma.ru/karkasnyie-tehnologii/karkasnyie-doma-perspektivy.html> (дата обращения 15.02.2023 г.)

УДК 351: 346.9; 351.086

ДОСУДЕБНОЕ УРЕГУЛИРОВАНИЕ СПОРОВ МЕЖДУ ХОЗЯЙСТВУЮЩИМ СУБЪЕКТОМ И ГОСУДАРСТВЕННЫМ УЧРЕЖДЕНИЕМ ПО ОБРАЩЕНИЮ С ТВЕРДЫМИ КОММУНАЛЬНЫМИ ОТХОДАМИ

*Голикова Г. А., преподаватель высшей категории,
кандидат экономических наук, директор
Волгоградский строительный техникум*

*Голиков В. В., студент
Волгоградский государственный университет
г. Волгоград, Российская Федерация*

Аннотация. В статье рассматриваются способы урегулирования гражданско-правовых споров, возникающих в практике договорных отношений хозяйствующего субъекта и государственного учреждения по вопросам обращения с твердыми коммунальными отходами (ТКО). Сделан обзор реальной ситуации и обоснованы решения по ее урегулированию в интересах стороны, в отношении которой не исполнены были договорные обязательства по обращению с ТКО - государственного учреждения. Представляет интерес для применения в качестве примера досудебного урегулирования проблем.

Ключевые слова: Досудебное урегулирование, спор, хозяйствующий субъект, государственное учреждение, твердые коммунальные отходы.

Объектом исследования в данной статье являются договорные отношения между хозяйствующим субъектом (региональным оператором ООО «Ситиматик») и государственным учреждением (ГБПОУ «Волгоградский строительный техникум») по вопросам обращения с твердыми коммунальными отходами (ТКО) – бытовым мусором, полученным государственным учреждением в результате функционирования и реализации своих основных видов деятельности. Предмет исследования – досудебная практика урегулирование споров между хозяйствующим субъектом и государственным учреждением по обращению с твердыми коммунальными отходами.

Целью исследования является – обоснование практического решения по досудебному урегулированию спора между региональным оператором ООО «Ситиматик» и государственным учреждением (ГБПОУ «Волгоградский строительный техникум») по вопросам обращения с ТКО. Для достижения цели решен ряд задач.

1. Проанализирована ситуация в области генерации мусора городским населением в Российской Федерации. Ежегодно население всех городов планеты производит более двух миллиардов тонн бытового мусора и априори можно считать, что основная его масса производится населением городов. В полной мере это относится к городам Российской Федерации, хотя по официальным данным Росстата, агрегированными FinExpertiza, наблюдается положительная динамика и снижение общей массы ТКО, сгенерированных в городских населенных пунктах в период с 2016 по 2021 годы (рис. 1).

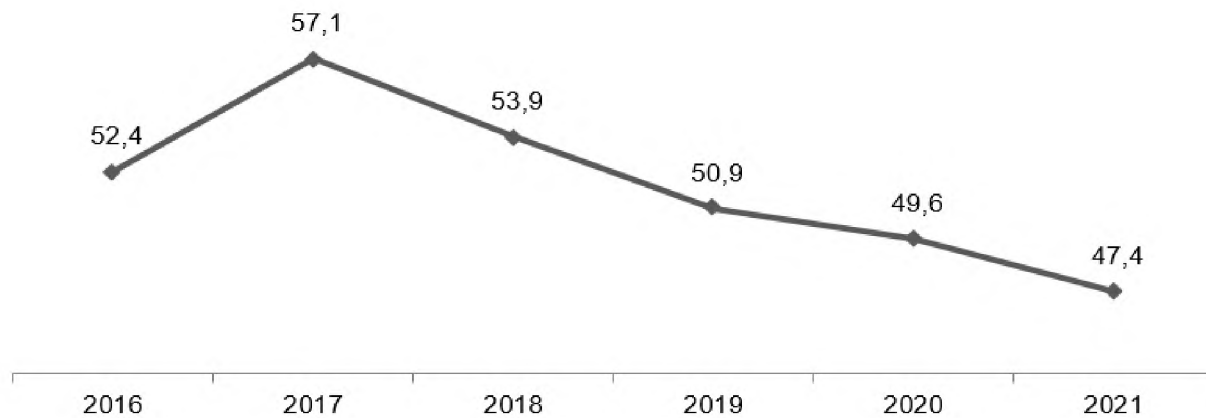


Рисунок 1 - Динамика общей массы ТКО в городских населенных пунктах России в 2016-2021 гг., млн т [1]

Так, по данным аналитической службы аудиторско-консалтинговой сети FinExpertiza [1]:

- 1) В 2021 год – жителями городов России сгенерировано 47,4 млн т твердых коммунальных отходов (ТКО) – это на 1,3 млн т (4,4%), меньше, чем в 2020 г.;
- 2) 1/3 часть всего мусора от всей массы ТКО сгенерирована регионами:
 - Москва – 5,22 млн т (11%);
 - Подмосковье – 5,18 млн т (10,9%);
 - Санкт-Петербург – 2,1 млн т (4,4%);
 - Краснодарский край – 1,8 млн т (3,8%) [1];

- Ростовская область – 1,6 млн т (3,4%);
- Республика Татарстан – 1,5 млн т (3,1%);
- Свердловская область – 1,3 млн т (2,7%);
- Самарская область – 1,1 млн т (2,3%);
- Воронежская область – 950 тыс. т (2%);
- Саратовская области – 931 тыс. т (2%);

3) В среднем – каждым российским горожанином произведено 434,7 кг бытового мусора в год с разницей по регионам в 4,5 раза;

4) «Лидеры» по максимальным показателям (абсолютной массе) ТКО на душу населения [1]:

- Камчатский край - 893,1 кг;
- Сахалинская область - 876,6 кг;
- Подмосковье - 820,5 кг;
- Магаданская область - 810 кг;
- Крым - 809,1 кг;
- Рязанская область - 789,3 кг;
- Еврейская автономная область - 787,2 кг;
- Костромская область - 685,2 кг;
- Амурская область - 676,4 кг;
- Якутия - 649,4 кг;

5) «Лидеры» по минимальным показателям (абсолютной массе) ТКО на душу населения [1]:

- Тыва - 198,5 кг;
- Ханты-Мансийский автономный округ - 230,9 кг;
- Удмуртия - 244,2 кг;
- Ингушетия - 249,2 кг;
- Марий Эл и Чувашия - по 251 кг;
- Курская область - 254,8 кг;
- Курганская область - 258 кг;
- **Волгоградская область - 258,7 кг;**
- Челябинская область - 260,1 кг.

Разброс данным весьма велик, как это видно из приведенных значений. Данные статистического обзора показывают, насколько важны организационные, технико-технологические и нормативные процедуры содержания, сбора, утилизации и переработки ТКО – в ряде регионов-«лидеров» в генерации ТКО, очевидно, имеются значительные природно-климатические особенности (например, регионы Севера и Сибири), особенности со специализацией в отраслевом разделении (например, курортные зоны, транзитные города) и можно предположить, что в том числе и поэтому проблемы с ТКО столь ощутимы. Приятно отметить, что Волгоградская область имеет хорошие показатели и занимает всего лишь предпоследнюю позицию среди регионов, где менее всего произведено мусора в абсолютной массе на среднестатистического жителя города. В Волгоградской области – 19 городов, причем население городское в основном сосредоточено в

г. Волгограде (порядка 70 % от всего городского населения области). Тем не менее, наши наблюдения показывают, что проблема с обращением ТКО в Волгоградской области и г. Волгограде стоит остро.

2. Уточнена важная роль хозяйствующих субъектов (в нашем исследовании – регионального оператора ООО «Ситиматик») в организации и обеспечении действенности всей технологической цепочки процессов обращения ТКО в обеспечении не просто соблюдения нормативных требований [2-6], но в целом – обеспечения экологической безопасности. А проблемы возникают из-за низкого качества и уровня утилизации ТКО, что в итоге может привести к экологической катастрофе. Наряду с обусловленными причинами, также имеются другие, не менее важные аспекты, которые напрямую зависят от юридических и физических лиц, чья деятельность причастна к данному процессу. А именно: организационные, нормативно-правовые, экономические и поведенческие компоненты.

Как показывает зарубежный и отечественный передовой опыт, из общего числа собранных ТКО - 60% перерабатываются и впоследствии используются как вторичное сырье. В большинстве регионов нашей страны на сегодня только 5-7% ТКО проходит процедуру переработки, а в Волгоградской области около 3,5%. Но данный показатель планируется к 2024 году увеличить до 8,4%, а к 2030 году на переработку должно направляться не менее 50% отходов. Для этого в регионе реализуется комплекс мероприятий, он включает в себя создание инфраструктуры по переработке, внедрению двух контейнерной системы сбора отходов, открытие пунктов приема вторсырья, а главное - проведение разъяснительной работы с жителями области и каждого населенного пункта.

Помимо решения вопросов переработки ТКО довольно часто между участниками договорных отношений возникают различные споры экономического и правового характера. С одной стороны – это региональный оператор, с другой – потребитель коммунальной услуги. Для урегулирования и разрешения конфликтных ситуаций между участниками договорных отношений необходимо использовать правовые механизмы. Чтобы разобраться во всех тонкостях договорных отношений, детально рассмотрим правовой механизм, регулирующий взаимоотношения сторон. В Федеральном законе "Об отходах производства и потребления" от 24.06.1998 г. N 89-ФЗ (последняя редакция) предусмотрена обязанность регионального оператора обеспечить сбор, транспортирование, обработку, утилизацию, обезвреживание, захоронение ТКО на территории конкретной зоны деятельности в соответствии с региональной программой и территориальной схемой в области обращения с отходами [2].

Правила обращения с твердыми коммунальными отходами, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 12.11.2016 г. N 1156 (далее - Правила N 1156), предусматривают заключение договора на оказание услуг по обращению с ТКО только с региональным оператором, в зоне деятельности которого образуются ТКО и находятся места (площадки) их накопления (пункт 5 Правил N 1156).

К сожалению, при заключении договоров случаются нарушения в сфере обращения с ТКО. К наиболее распространенным можно отнести: навязывание невыгодных условий договора, уклонение/отказ от заключения договора, нарушение сроков заключения договора, отказ от вывоза ТКО, отказ в изменении способа коммерческого учета ТКО, необоснованное изменение периодичности вывоза ТКО. На основании существующего порядка и в соответствии с пунктом 4 статьи 24.7 Закона N 89-ФЗ, собственники ТКО обязаны заключить договор на оказание услуг по обращению с ТКО с региональным оператором, в зоне деятельности которого образуются ТКО и находятся места их накопления.

При этом для регионального оператора договор на оказание этих услуг является публичным, следовательно, он не вправе отказать в его заключении потребителю - собственнику твердых коммунальных отходов. Договор об оказании услуг по обращению с твердыми коммунальными отходами заключается в соответствии с типовой формой договора, утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 12.11.2016 N 1156 (далее - Типовой договор). [3] Согласно пункту 5 статьи 24.7 Закона N 89-ФЗ договор об оказании услуг по обращению с твердыми коммунальными отходами может быть дополнен по соглашению сторон иными непротиворечащими законодательству Российской Федерации положениями.

Положениями статей 154 и 155 Жилищного кодекса Российской Федерации (далее - ЖК РФ) установлено, что в структуру платы за коммунальные услуги входит, в том числе обращение с ТКО [4]. При этом обязанность оплаты услуг по обращению с ТКО наступает при наличии соглашения между субъектом Российской Федерации и региональным оператором и предельного единого тарифа на услугу регионального оператора по обращению с ТКО.

Таким образом, само по себе включение региональным оператором в договор условий, которые не предусмотрены Типовым договором, но относятся к целям и предмету договора, и по которым стороны достигли согласия, не является нарушением антимонопольного законодательства.

Вместе с тем, согласно пункту 15 Постановления Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 04.03.2021 г. N 2 "О некоторых вопросах, возникающих в связи с применением судами антимонопольного законодательства" (далее - Постановление Пленума N 2) само по себе заключение договора с доминирующим на рынке субъектом без возражений, высказанных контрагентом на стадии заключения договора (например, без составления протокола разногласий по спорным условиям), и (или) исполнение договора не являются обстоятельствами, исключающими возможность квалификации поведения доминирующего субъекта как злоупотребления. [5]

Таким образом, пресечение нарушения запрета, установленного пунктом 3 части 1 статьи 10 Закона о защите конкуренции, допускается как до, так и после заключения договора, в который включается спорное условие. Также согласно пункту 14 Постановления Пленума N 2 навязанными невыгодными условиями мо-

гут быть признаны условия, которые иной участник рынка не принял бы, исходя из своих разумно понимаемых экономических (коммерческих) интересов, и которые позволяют доминирующему на рынке субъекту извлекать выгоду посредством ограничения свободы ведения экономической деятельности его контрагентов.

В связи с этим, оценка действий регионального оператора по включению условий договора, не предусмотренных Типовым договором, на предмет наличия признаков нарушения антимонопольного законодательства осуществляется с учетом всех обстоятельств, установленных антимонопольным органом в каждом конкретном случае. На основании изложенного, ФАС России обращает внимание, что действия регионального оператора, выразившиеся в несоблюдении при заключении договора формы Типового договора (например, исключение или изменение существенных условий договора), могут содержать признаки нарушения антимонопольного законодательства (пункт 3 части 1 статьи 10 Закона о защите конкуренции).

3. Рассмотрены проблемы и предложены решения по их досудебному урегулированию в рамках договорных отношений с региональным оператором в сфере обращения с ТКО на примере государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Волгоградский строительный техникум». 25 марта 2022 года между ГБПОУ «Волгоградский строительный техникум» и ООО «Ситиматик - Волгоград» (Региональный оператор) заключен договор № 1645/22 на оказание услуг по обращению с твердыми коммунальными отходами. В соответствии с п. 1 Договора Региональный оператор обязуется принимать твердые коммунальные отходы в объеме и в месте, которые определены в договоре, и обеспечивать их транспортирование, обработку, обезвреживание, захоронение в соответствии с законодательством Российской Федерации, а Потребитель обязуется оплачивать услуги Регионального оператора по цене, определенной в пределах утвержденного в установленном порядке единого тарифа на услуги регионального оператора. Согласно абзацу 8 п. 5 Договора Потребитель оплачивает услуги по обращению с твердыми коммунальными отходами до 10-го числа месяца, следующего за месяцем, в котором была оказана услуга по обращению с твердыми коммунальными отходами.

31.10.2022 г. Региональный оператор выставил Заказчику счет-фактуру № 1-287336 на оплату услуг по обращению с ТКО (м³) за октябрь 2022 г. по адресу: г. Волгоград, ул. им. Рыкачева, д. 13.

Вместе с тем, с 08.10.2022 г. вывоз мусора контейнерами объемом 1 куб. по договору № 1645/22 от 25.03.2022 г. не производился по причине двух сгоревших контейнеров, о чем ранее, 10.10.2022 г. в письменной форме было сообщено в ООО «Ситиматик - Волгоград». Техникум сообщил о необходимости произвести перерасчет по договору № 1645/22 от 25.03.2022 г. Однако, региональный оператор настойчиво отказывал, ссылаясь на различные необоснованные и абсурдные доводы. А именно: в соответствии с п.п.: а) п. 7. Договора ООО «Ситиматик - Волгоград» обязан принимать необходимые меры по своевременной замене повре-

жденных контейнеров, принадлежащих ему на праве собственности или на ином законном основании, в порядке и сроки, которые установлены законодательством субъекта Российской Федерации.

Согласно пункта 10 Правил обращения с ТКО, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 12.11.2016 г. N 1156, установлено, что в соответствии с условиями договора складирование ТКО осуществляется потребителями следующими способами: а) в контейнеры, расположенные в мусороприемных камерах (при наличии соответствующей внутридомовой инженерной системы); б) в контейнеры, бункеры, расположенные на контейнерных площадках; в) в пакеты или другие емкости, предоставленные региональным оператором [4].

Предложенная в ответных письмах оператора от 09.11.2022 г. № 38742, от 10.11.2022 г. № 39112 схема складирования отходов не вне зоны деятельности юридического лица на ближайшие контейнерные площадки (места накопления) общего пользования, внесенные в Территориальную схему Волгоградской области, в том числе место накопления твердых коммунальных отходов, указанное в договоре 1645/22 – 400065, г. Волгоград, ул. Ополченская, д. 44, является необоснованной.

В соответствии со строкой 4.3 Приказа КТР Волгоградской обл. от 30.06.2017 N 21 (ред. от 17.06.2020 г.) "Об установлении нормативов накопления твердых коммунальных отходов на территории Волгоградской области", для учреждений начального и среднего профессионального образования, высшего профессионального и послевузовского образования или иных учреждений, осуществляющих образовательный процесс, установлен норматив накопления 0,010 м³/мес. на 1 человека.

В месяц предел накопления ТКО образовательной организации равен 3,13 м³/мес. (313 обучающихся * 0,010 норматив накопления), а предел накопления ТКО многоквартирного дома равен 16,48 м³/мес. (0,206 м³/мес*80 человек (примерно проживающих в одном 5 этажном доме, состоящем из 4 подъездов)).

При этом, предел накопления ТКО в год для образовательной организации средне-профессионального образовательного составляет 37,56 м³/год (313 обучающихся *0,010 м³/мес. норматив накопления *12 месяцев).

В соответствии со строкой 15.1 Приказа КТР Волгоградской обл. от 30.06.2017 N 21 (ред. от 17.06.2020) "Об установлении нормативов накопления твердых коммунальных отходов на территории Волгоградской области", для многоквартирных домов установлен норматив накопления 0,206 м³/мес. на 1 человека [6]. Следовательно, для одного многоквартирного дома, состоящего примерно из 80 квартир, предел накопления ТКО составляет 2,472 м³/год (80 человек*0,206 м³/мес. норматив накопления*12 месяцев).

Таким образом, если техникум будет складировать ТКО на ближайшую контейнерную площадку (место накопления) общего пользования, внесенную в Территориальную схему Волгоградской области - 400065, г. Волгоград, ул. Ополченская, д. 44, произойдет превышение норматива накопления. А за этим следует нарушение санитарно-эпидемиологических требований, и требований приказов 4.3, 15.1, Приказа КТР Волгоградской обл. от 30.06.2017 N 21 (ред. от

17.06.2020 г.) "Об установлении нормативов накопления твердых коммунальных отходов на территории Волгоградской области" [6]. Кроме того, вызовет недовольство собственников многоквартирного дома. Другая проблема, чтобы дойти до контейнерной площадки с мусором, необходимо перейти проезжую часть дороги на расстоянии более 140 метров, это нарушение не только СанПиНа, но и небезопасно для персонала техникума.

На территориях городских и сельских поселений в соответствии с территориальной схемой обращения с отходами должны быть обустроены контейнерные площадки для накопления твердых коммунальных отходов (СанПиН 2.1.3684-21, введенные в действие 1 марта 2021 года) [7]. Контейнерные площадки, организуемые заинтересованными лицами, независимо от видов мусоросборников (контейнеров и бункеров), должны иметь подъездной путь, твердое (асфальтовое, бетонное) покрытие с уклоном для отведения талых и дождевых сточных вод, а также ограждение с 3-х сторон высотой не менее 1 м, обеспечивающее предупреждение распространения отходов за пределы контейнерной площадки [4].

Расстояние от контейнерных или специальных площадок до многоквартирных жилых домов, индивидуальных жилых домов, детских игровых и спортивных площадок, зданий и игровых, прогулочных и спортивных площадок организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи должно быть не менее 20 метров, но не более 100 метров; до территорий медицинских организаций в городских населённых пунктах - не менее 25 метров, в сельских населённых пунктах - не менее 15 метров. Допускается уменьшение указанных расстояний, но не более чем на 25%.

За несоблюдение экологических и санитарно-эпидемиологических требований при обращении с отходами производства и потребления или иными опасными веществами предусмотрена ответственность по ст. 8.2 КоАП РФ. Поэтому, в целях соблюдения указанных санитарно-эпидемиологических требований, ГБПОУ «Волгоградский строительный техникум» заключило с Региональным оператором отдельный договор 14349/22 от 25.03.2022 г. на вывоз ТКО контейнерами-накопителями объемом 8 м³. Также администрация техникума обратилась с просьбой в кратчайшие сроки предоставить новый контейнер, иные емкости для сбора ТКО, провести перерасчет и выставить документы на оплату за фактически оказанные услуги по вывозу ТКО с 01.10.2022 г. по 08.10.2022 г. На протяжении нескольких месяцев продолжалась переписка и сверка бухгалтерских актов. Разрешилась ситуация в пользу техникума только после обещаний оператору, обратиться с жалобой в федеральную антимонопольную службу. Благодаря этому в феврале 2023 года была произведена корректировка начислений за период с октября по декабрь включительно 2022 года.

Таким образом, можно сделать вывод, что только при активной досудебной претензионной работе, используя нормативно – законодательную базу, возможно настроить положительный механизм правового урегулирования договорных отношений по обращению с твердо-коммунальными отходами между хозяйствующим субъектом и государственным учреждением.

Список литературы

1. Накопление мусора в российских городах уменьшилось на 4,4% [Электронный ресурс] -Режим доступа: <https://finexpertiza.ru/press-service/researches/2022/nakor-musora/> (Дата обращения 18.02 2023 г.)
2. Федеральный закон "Об отходах производства и потребления" от 24.06.1998 N 89-ФЗ ((с изменениями на 19 декабря 2022 года) (редакция, действующая с 6 января 2023 года) [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/901711591> (Дата обращения 18.02 2023 г.)
3. "Жилищный кодекс Российской Федерации" от 29.12.2004 N 188-ФЗ (ред. от 21.11.2022) ЖК РФ Статья 154. Структура платы за жилое помещение и коммунальные услуги [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51057/e589ad61e7bf786790619ac5fb65e50cfa8dfb58/ (Дата обращения 18.02 2023 г.)
4. Постановление Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 04.03.2021 N 2 "О некоторых вопросах, возникающих в связи с применением судами антимонопольного законодательства" [Электронный ресурс] Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_378656/ (Дата обращения 18.02 2023 г.)
5. Постановление Правительства Российской Федерации от 12.11.2016 N 1156 (далее - Правила N 1156), "Об обращении с твердыми коммунальными отходами и внесении изменения в постановление Правительства Российской Федерации от 25 августа 2008 г. N 641" [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_207118/ (Дата обращения 18.02 2023 г.)
6. Приказ КТР Волгоградской обл. от 30.06.2017 N 21 (ред. от 17.06.2020) "Об установлении нормативов накопления твердых коммунальных отходов на территории Волгоградской области" [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/450255666> (Дата обращения 18.02 2023 г.)
7. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 г. № 3 "Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий" [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/573536177> (Дата обращения 18.02 2023 г.)

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТА «УМНЫЙ ГОРОД» В ВОЛГОГРАДЕ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ ЖКХ

*Калентьева Н. А., канд. эконом. наук, преподаватель
Волгоградский строительный техникум
г. Волгоград, Российская Федерация*

Аннотация. В статье рассмотрены проблемы реализации проекта «умный город» на примере города Волгограда по направлению умное ЖКХ. Рассмотрены мероприятия и пути решения направления умное ЖКХ.

Ключевые слова: Проект «умный город», проблемы, перспективы, мероприятия и пути решения умное ЖКХ.

В мае 2018 г. согласно Указу . №204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» утвержден проект «Умный город» и «Стандарт умного города России», в рамках которых разработаны подпроекты умной модернизации всех отраслей, в том числе «Умное ЖКХ» (рис. 1). [1]



Рис. 1. Составляющие проекта «Умный город»

Цель проекта – включение городов России в системную модернизацию и техническое перевооружение на основе масштабного внедрения цифровых технологий

и интернета вещей, что призвано обеспечить повышение комфортности городской среды и рост конкурентоспособности отраслей национальной экономики. В рамках проекта повсеместно осуществляется внедрение цифровых и аддитивных технологий в сферах управления и организации городской жизни согласно принципам:

- ориентации на человека и его потребности;
- технологичности городской инфраструктуры;
- обеспечения качества управления ресурсами города;
- создания комфортной и безопасной среды;
- оптимизации и обеспечения экономической эффективности, в том числе, сервисной составляющей городской среды. [2]

Эти принципы реализуются за счет внедрения передовых цифровых и инженерных решений в городской и коммунальной инфраструктуре. Основная цель проекта – это цифровая трансформация и автоматизация процессов, но и комплексное повышение эффективности городской инфраструктуры.

Целевые показатели, зафиксированные в паспорте проекта, к 2024 году:

- 60% жителей городов старше 14 лет имеют право участвовать с помощью цифровых инструментов в принятии решений городского развития;
- +15% рост доли УК и ресурсоснабжающих предприятий, применяющих автоматизированные системы диспетчеризации;
- перевод информации в сферах ЖКХ, благоустройства, градостроительства и архитектуры в понятный текст для машин;
- подключение многоквартирных домов, к автоматизированным системам учета коммунальных ресурсов. [3]

В проекте с 2019 года приняли участие три города Волгоградской области: Волгоград, Волжский, Камышин. В 2021 году Волгоград стал одним из десяти крупнейших городов РФ по уровню цифровизации городского хозяйства. Первыми в рейтинге «IQ городов» стали Москва и Санкт-Петербург, Волгоград на 7-ом месте. В нем внедрены передовые цифровые и инженерные решения в работе городской и коммунальной инфраструктуры. В проекте Минстроя РФ участвовали 203 города. Для них был рассчитан индекс.

В 2021 году оценка уровня цифровизации городского хозяйства производилась по 47 показателям, по 10 направлениям:

- городское управление;
- умное ЖКХ;
- инновации для городской среды;
- умный городской транспорт;
- туризм и сервис;
- интеллектуальные системы общественной и экологической безопасности;
- экономическое состояние и инвестиционный климат;
- инфраструктура сетей связи и интеллектуальные системы социальных услуг. [4]

Ежегодно Волгоград улучшает свои показатели индекса «IQ городов». Платформа "Умное ЖКХ" внедрена в управляющих компаниях России и стран СНГ. В таблице 1 рассмотрены мероприятия направления умное ЖКХ и пути их решения.

Таблица 1 - Мероприятия и пути решения направления умное ЖКХ

№ п/п	Наименование мероприятий	Пути решения
1	2	3
1	Умные дома	Строить дома с применением технологий информационной модернизации (ВИМ) и эксплуатация с помощью интеллектуальных систем управления зданиями
2	Учет энергоресурсов/ЖКХ	Повышение удобства для граждан за счет исключения необходимости ручного ввода показаний, снижение потерь, повышение сборов за потребленные ресурсы
3	Цифровая управляющая компания	Удобная система обработки заявок и обращений. Решение коммуникационных проблем УК и ТСЖ
4	Охранно-пожарная сигнализация и контроль доступа	Централизованная охрана и сигнализация для многоквартирных домов
5	Услуга «Телеучет Данных»	Единая универсальная платформа для сбора, обработки и визуализации данных (контроль датчиков, показания счетчиков, контроль событий)

В Волгограде в ЖКХ активно внедряют системы интеллектуального учета коммунальных ресурсов. В ресурсоснабжающие организации автоматизированные системы учета дистанционно передают показания счетчиков. Зарегистрировавшись на специальной платформе, жильцы многоквартирных домов могут проводить общие собрания с помощью электронного голосования. Все нововведения направлены на создание более комфортных и безопасных условий для жизни горожан. Предельный срок внедрения умного ЖКХ 2024 год. Обеспечение законности в сфере ЖКХ, в свою очередь, позволило привлечь средства федеральных инвесторов, поверивших в возможность ведения в Волгоградской области цивилизованного коммунального бизнеса.

Для внедрения умного ЖКХ необходимо внебюджетных средств 14%, дополнительная потребность средств 6,40%, средства местного бюджета 3,80%, средства регионального бюджета 75,80%. В Министерстве строительства и ЖКХ посчитали, что на реализацию проекта потребуется 393 млрд. руб. [5] В рамках платформы "Умное ЖКХ" в Волгоградской области, как и в других регионах России, в новых жилых многоквартирных домах могут появиться умные счетчики на газ, воду и электричество. В Министерстве строительства и ЖКХ посчитали, что на реализацию проекта потребуется 393 млрд. руб.

За годы реализации проекта «Умный город» в Волгограде был создан Единый диспетчерский центр. Это пункт, куда стекается вся информация о состоянии

коммунальных сетей областного центра. Инвестиции в его создание составили 90 миллионов рублей. Обеспечение законности в сфере ЖКХ, в свою очередь, позволило привлечь средства федеральных инвесторов, поверивших в возможность ведения в Волгоградской области цивилизованного коммунального бизнеса. Строительство крупного канализационного коллектора «Разгуляевский» дало стимул жилищному строительству в Центральном, Дзержинском и Краснооктябрьском районах города Волгограда, а также в поселке Городище.

Список литературы

1. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://kremlin.ru/acts/bank/43027>
2. Умный город – совокупность множества решений для ЖКХ [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://gzhi.gov-murman.ru/activities/reestr/informatizatsiya-sfery-zhkkh_-sozдание-umnykh-mnogokvartirnykh-domov-terekhova-oksana.pdf
3. Презентация на тему: «Проект Умный город» [Электронный ресурс] – Режим доступа <http://myshared.ru/slide/836171/>
4. Презентация «Умный город» [Электронный ресурс] – Режим доступа: [iskrauraltel.ru/files/Презентация Умный город v...](http://iskrauraltel.ru/files/Презентация%20Умный%20город%20v...)
5. Презентация «Умный помощник ЖКХ» [Электронный ресурс] - Режим доступа: d-russia.ru/content/uploads/2021/vzaim_tyumen.pdf

УДК 303.721:336.225.673

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ И ПЕРСПЕКТИВЫ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНЫХ ПРИОРИТЕТНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ В СФЕРЕ СПО

*Ломова М. Н., преподаватель высшей категории,
заместитель директора по учебно-методической работе
Волгоградский строительный техникум
г. Волгоград, Российская Федерация*

Аннотация. Для экономики любой страны важнейшей является строительная отрасль, задающая темпы ее развития. Она выступает одним из базовых секторов производства материальных благ, создает условия для динамичного развития всего государства. Строительство, несмотря на возникшие трудности, является одной из самых стабильных и динамичных составляющих российской экономики и в современных условиях реализации стандарта «умный город» требует проактивной политики в сфере экономики, управления и инноваций в образовательной деятельности учреждения СПО. В статье представлен аналитический обзор результатов подготовки технических кадров для строительной и смежных отраслей национальной экономики (на примере государственного бюджетного образовательного учреждения среднего профессионального образования).

Ключевые слова: Анализ, результаты, перспективы, приоритетные направления, развитие образования, образовательная деятельность, образовательное учреждение СПО.

Объект нашего исследования – типичное государственное бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Волгоградский строительный техникум». Предметом исследования являются образовательная деятельность в сфере подготовки технических кадров (специалистов и рабочих по группам профессий) для строительства и смежных отраслей, а так же отдельные выборки результативности этой деятельности через призму показателей: структуру и динамику численности контингента обучающихся; динамику численности обучающихся, сдавших демонстрационный экзамен; сравнительную динамику участия обучающихся в движении WorldSkills и результативность участия во всех аспектах подготовки технических кадров для отраслей и сфер деятельности городов, развивающихся по стандартам «умного города».

Целью исследования является – определение результативности образовательной деятельности Волгоградского строительного техникума по итогам сравнительного структурного и статистического анализа, в том числе сравнительного анализа с другими сопоставимыми образовательными организациями, для уточнения приоритетов на среднесрочную и долгосрочную перспективы. Для достижения цели решены задачи, изложенные далее.

Нами выполнен анализ и сверка ориентиров образовательной деятельности исследуемого учреждения с основными документами: государственной программой «Развитие образования» [1], федеральными проектами «Цифровая образовательная среда», «Молодые профессионалы (Повышение конкурентоспособности профессионального образования)» [1], ведомственными проектами «Содействие развитию среднего профессионального образования и дополнительного профессионального образования», «Качество образования» [1], основные направления которых отражены в реализуемой Стратегии развития среднего профобразования до 2030 года [2] 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 [3].

Указанная стратегия определяет основные приоритетные направления деятельности образовательных учреждений среднего звена по группам специальностей и профессий указанного перечня и обязывает образовательные учреждения:

- обновить образовательные программы в связи с введением новых ФГОС;
- разработать и постоянно актуализировать развивающую образовательную среду внутреннюю и среду взаимодействия с другими образовательными учреждениями СПО;
- участвовать в конкурсах на получение грантовой поддержки и создавать учебно-производственные комбинаты;
- обеспечить квалификационное соответствие педагогов и мастеров производственного обучения;
- развивать культуру профессиональных соревнований [2].

Финансовое обеспечение государственной программы «Развитие образования» представлено на рис. 1:

ФИНАНСОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСПРОГРАММЫ НА 2022 – 2024 ГГ. (ТЫС. РУБЛЕЙ)				
	2022	2023	2024	Итого
Государственная программа (всего), в том числе:	558 345 749.80	610 642 843.20	635 047 627.30	1 804 036 220.30
Федеральный бюджет	479 619 458.00	488 598 835.50	499 699 682.00	1 467 917 975.50
в том числе: межбюджетные трансферты	268 452 551.10	292 859 274.30	302 870 287.10	864 182 112.50
Консолидированные бюджеты субъектов	296 728 191.90	321 062 354.00	328 948 609.40	946 739 155.30
Бюджеты государственных внебюджетных фондов	50 450 651.00	93 840 928.00	109 269 623.00	253 561 202.00

Рисунок 1 - Финансовое обеспечение государственной программы «Развитие образования» на период 2022-2024 гг. [1]

Волгоградский строительный техникум в полной мере участвует в реализации всех обозначенных направлений и ряд показателей рассматривается в данной статье.

По первому приоритетному направлению - обновление содержания образовательных программ - на данный момент обновлены Федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС) по 87 специальностям (18%), по 19 специальностям (4%) – в разработке, в их числе по 3 новым профессиям - из общего количества образовательных программ СПО 485 [2]. В частности, ГБПОУ «Волгоградский строительный техникум» осуществляет подготовку по основным профессиональным образовательным программам среднего профессионального образования на бюджетной и внебюджетной основе и готов обеспечивать реализацию ФГОС СПО по 22 программам среднего профессионального образования (по 18 программам подготовки специалистов среднего звена и по 4 программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих).

За последние 2 года техникум получил лицензию на право ведения образовательной деятельности по двум специальностям: 09.02.06 Сетевое и системное администрирование и 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем. Таким образом, в настоящее время техникум реализует образовательные программы по 7 укрупненным группам специальностей и профессий: 07.00.00 Архитектура; 08.00.00 Техника и технологии строительства; 09.00.00 Информатика и вычислительная техника; 10.00.00 Информационная безопасность; 20.00.00 Техносферная безопасность и природообустройство; 38.00.00 Экономика и управление; 40.00.00 Юриспруденция.

На современном этапе развития, техникум является многопрофильным учебным заведением, осуществляющим постоянное расширение и диверсификацию своей образовательной деятельности с целью подготовки специалистов и рабочих кадров, востребованных российским рынком труда.

Также техникум реализует основные программы профессионального обучения и дополнительные образовательные программы. На рисунках 2 и 3 показана структура контингента обучающихся техникума по программам подготовки специалистов среднего звена и программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих по состоянию на 01.10.2022 г.



Рисунок 2 - Структура контингента обучающихся техникума по программам подготовки специалистов среднего звена на 01.10.2022 г.



Рисунок 3 - Структура контингента обучающихся техникума по программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих на 01.10.2022 г.

Таблица 1 - Сведения о контингенте обучающихся за 2021-2022 гг.

№ п/п	Форма обучения	Количество обучающихся, бюджет	Количество обучающихся, внебюджет	Всего обучающихся
1	2	3	4	5
1	на 01.10.2021 г.			
2	Очная (ППССЗ, ППКРС)	1216	438	1654
3	Заочная	-	108	108
4	ИТОГО	1216	546	1762
5	на 01.10.2022 г.			
6	Очная (ППССЗ, ППКРС)	1224	466	1690
7	Заочная	-	108	108
8	ИТОГО	1224	574	1798

За последние 5 лет контингент обучающихся техникума постоянно увеличивается за счет открытия новых образовательных программ. Прирост составил 338 человек (19%). На рисунке 3 показана динамика роста контингента обучающихся за последние 5 лет (по состоянию на 01 октября каждого года).

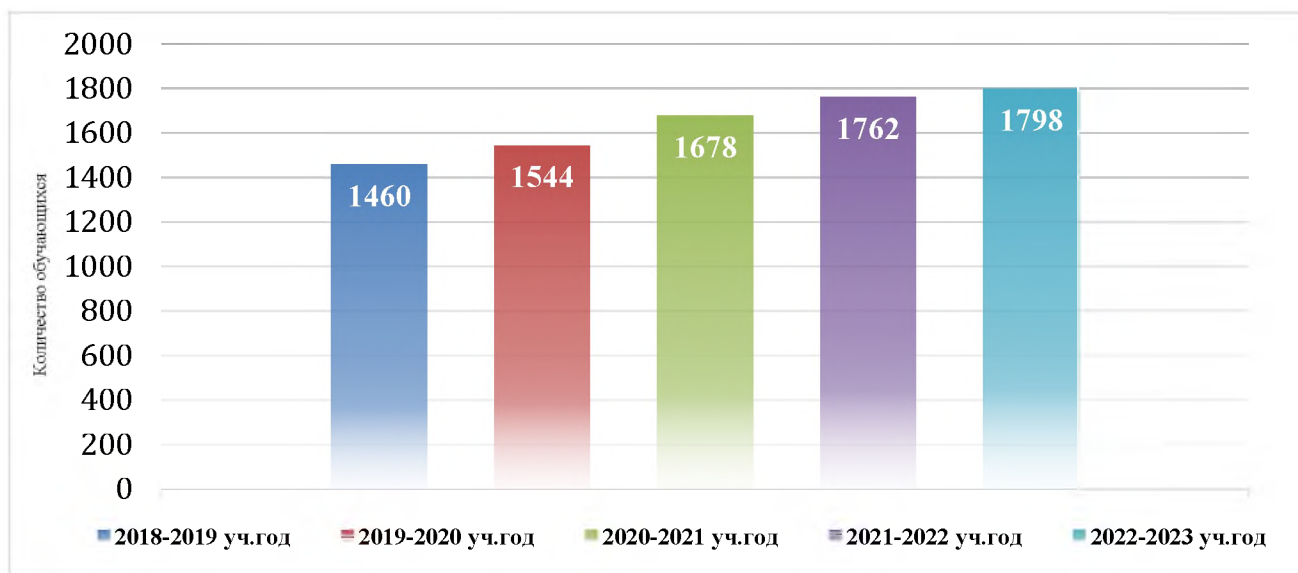


Рисунок 4 - Динамика роста контингента обучающихся за последние 5 лет (по состоянию на 01 октября каждого года)

По второму (формирование нового ландшафта сети СПО) и третьему (повышение финансовой устойчивости и целевая поддержка колледжей и техникумов) приоритетным направлениям – ведется повсеместная масштабная работа по повышению материально-технического обеспечения образовательных программ, создание мастерских, соответствующих современным международным стандартам – так, на конец 2020 г. Открыто порядка 774 мастерские в 150 образовательных организациях 70 субъектов России, а к 2024 г. будет создано более 5000 [2]. На основании решения Конкурсной комиссии Министерства просвещения РФ на предоставление в 2021 году грантов из федерального бюджета в форме субсидии юридическим лицам в рамках реализации

мероприятия «Государственная поддержка профессиональных образовательных организаций в целях обеспечения соответствия их материально-технической базы современным требованиям в рамках федерального проекта «Молодые профессионалы» (повышение конкурентоспособности профессионального образования)» национального проекта «Образование» государственной программы РФ «Развитие образования» государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Волгоградский строительный техникум» определено победителем конкурсного отбора (получателем Гранта).

Общая сумма средств Гранта, направленная на оснащение современным оборудованием четырех мастерских: «Сухое строительство и штукатурные работы», «Кирпичная кладка», «Геопространственные технологии», «Сантехника и отопление», составляет - 43 527,0 тыс. руб.

Приобретено оборудование:

- учебно-производственное, учебно-лабораторное оборудования в мастерские на сумму 34 919, 68 тыс. руб.;
- компьютерное, мультимедийное и сетевое оборудование, учебные модули, программы, лицензии программного обеспечения на общую сумму 7104,92 тыс. руб.;
- учебная мебель на сумму 885, 44 тыс. руб.;
- кондиционеры на общую сумму 498, 0 тыс. руб.;
- специальная одежда для работы в мастерских на общую сумму 119, 0 тыс. руб.

В рамках подготовки к реализации Гранта проведен ремонт четырех мастерских и лестничного марша производственного корпуса собственными силами за счет внебюджетных средств учреждения на общую сумму 4 557,18 тыс. руб. (в 2020 г. на сумму – 2 353,58 тыс. руб., в 2021 г. – на сумму 2 203,6 тыс. руб.).

По четвертому приоритетному направлению - формирование нового набора компетенций педагогов СПО – предусмотрены мероприятия по освоению педагогических компетенций для преподавателей, пришедших в сферу образования с производства, и, напротив, для профессиональных педагогов – освоению компетенций соответствующего отраслевого и производственного профиля образовательных программ. В первом случае базовой площадкой планируется определить Российский государственный профессионально-педагогический университет, во втором случае - Академию Ворлдскиллс Россия [2]. ГБПОУ «Волгоградский строительный техникум» проводит проактивную кадровую политику, ориентируясь на современные тенденции в профессионально, отраслевой и производственных сферах, педагогические инновации, являясь и непосредственным организатором, и участником всех мероприятий на регулярной основе:

- школы молодого преподавателя, школы педагогического мастерства, в частности по темам «Сферум: сценарии использования», «Создание образовательных тестов, викторин на платформе Online Test Pad»;

- педагогической конференции «Повышение качества образования: интересный опыт и эффективные методики»;

- Всероссийской научно-практической конференции «Технические науки в системе профессионального образования: проблемы и перспективы» для преподавателей и обучающихся профессиональных образовательных организаций (в 2023 году уже пятой конференции);

- олимпиад и конкурсов профессионального мастерства, в том числе и участия в аналогичных мероприятиях на площадках других учреждений.

По пятому приоритетному направлению (развитию культуры профессиональных соревнований) – рамками новой стратегия с учетом опыта согласования всех уровней образования, а также потребностей рынков труда в специалистах учреждений среднего профессионального образования. Агентством стратегических инициатив – структуры, объединяющей усилия общества, бизнеса, государства – первоначально в 10 пилотных и затем в 85 регионах страны запущены в реализацию стратегические инициативы по внедрению региональных стандартов промышленного роста. По всей стране реализуются инвестиционные проекты и система квалификационной оценки готовности выпускников учреждений среднего профессионального образования. Для этих целей создан Партнёрский совет для взаимодействия с работодателями, участниками которого стали представители таких крупнейших работодателей, как ЧТПЗ, «Норильский никель», Центральный банк РФ, Объединённая судостроительная корпорация, Ростелеком и других [2].

Что касается реализации данного направления в Волгоградском строительном техникуме – с момента своего создания в июне 1947 года в Сталинграде как вечернего строительного техникума в соответствии с распоряжением Совета Министров СССР от 29 июня 1947 г. № 8214-р и до настоящего дня, отметив 75-летие в 2022 г., для потребностей строительства и смежных отраслей экономики города Волгограда, Волгоградской области и всей страны подготовлено более 30 тысяч специалистов, которые прошли профессиональное совершенствование на строительных объектах города и области, затем получили высшее образование и стали руководителями фирм, предприятий, учеными. Силами выпускников сформирована и поддерживается обширная сеть социального и профессионального партнерства. Среди ее лидеров - Г. М. Кондрашов – ректор Академии бизнеса и управления собственностью, профессор, академик, Заслуженный строитель РФ, лауреат Государственной премии; С. Г. Крахмалев – генеральный директор фирмы «ЖБИ-б», Заслуженный строитель РФ; В. В. Лебедев – директор ООО «Архитектурно-проектная мастерская XXI века» и многие другие.

В развитие культуры профессиональных соревнований Волгоградский строительный техникум активно участвует в профессиональных олимпиадах и конкурсах, в демонстрационном экзамене. Демонстрационный экзамен – как форма оценки соответствия уровня знаний, умений, навыков обучающихся, выпускников требованиям стандартов Ворлдскиллс, уже полноценно включился в образовательный процесс.

В 2019 году ГБПОУ «Волгоградский строительный техникум» впервые провел один демонстрационный экзамен в рамках государственной итоговой аттестации по одной компетенции – малярные и декоративные работы. В 2021 году было аккредитовано 5 центров проведения демонстрационного экзамена по компетенциям блока «Строительство и строительные технологии: малярные и декоративные работы, кирпичная кладка, сантехника и отопление, геопространственные технологии, сухое строительство и штукатурные работы», а в 2022 году - открыта еще одна площадка для сдачи демонстрационного экзамена по компетенции «Сметное дело». Что касается количества обучающихся, уже сдавших демонстрационный экзамен, то их количество увеличивается в геометрической прогрессии (табл. 2, рис. 4).

Таблица 2 - Сведения о количестве обучающихся, сдавших демонстрационный экзамен за 2019-2022 гг.

№ п/п	Наименование компетенции	2019 г. ГИА	2020 г. ГИА	2021 г.		2022 г.	
				ПА	ГИА	ПА	ГИА
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Малярные и декоративные работы	26	25	20	55	25	45
2	Кирпичная кладка				40	18	22
3	Сантехника и отопление			20		20	40
4	Сухое строительство и штукатурные работы			27			28
5	Геопространственные технологии			24		26	26
6	Сметное дело						65
7	ИТОГО	26	25	91	95	89	226
8	ВСЕГО	26	25	186		315	

В 2019 году - выпуск 26 человек по 1 компетенции, в 2021 году обучающихся и выпускников увеличилось в 7 раз до 186 человек по 5 компетенциям, причем демонстрационный экзамен сдавали, как в рамках итоговой, так и промежуточной аттестации. В 2022 году – 315 человек (почти в 2 раза больше, чем в прошлом году) по 6 компетенциям – рамках и итоговой, и промежуточной аттестации. На рисунке 4 показана динамика количества обучающихся, сдавших демонстрационный экзамен, за последние 4 года.

В 2022 году в техникуме создана и аккредитована еще одна площадка для проведения демонстрационного экзамена по компетенции Сметное дело. Для оборудования данной площадки было затрачено внебюджетных средств техникума на сумму: 1408618 руб., в том числе 1297297 руб. – 15 компьютеров, 111321 руб. - учебная мебель. В июне 2022 года 65 обучающихся техникума, завершающих обучение по специальностям: 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции, в рамках государственной итоговой аттестации, успешно сдали демонстрационный экзамен по данной компетенции.

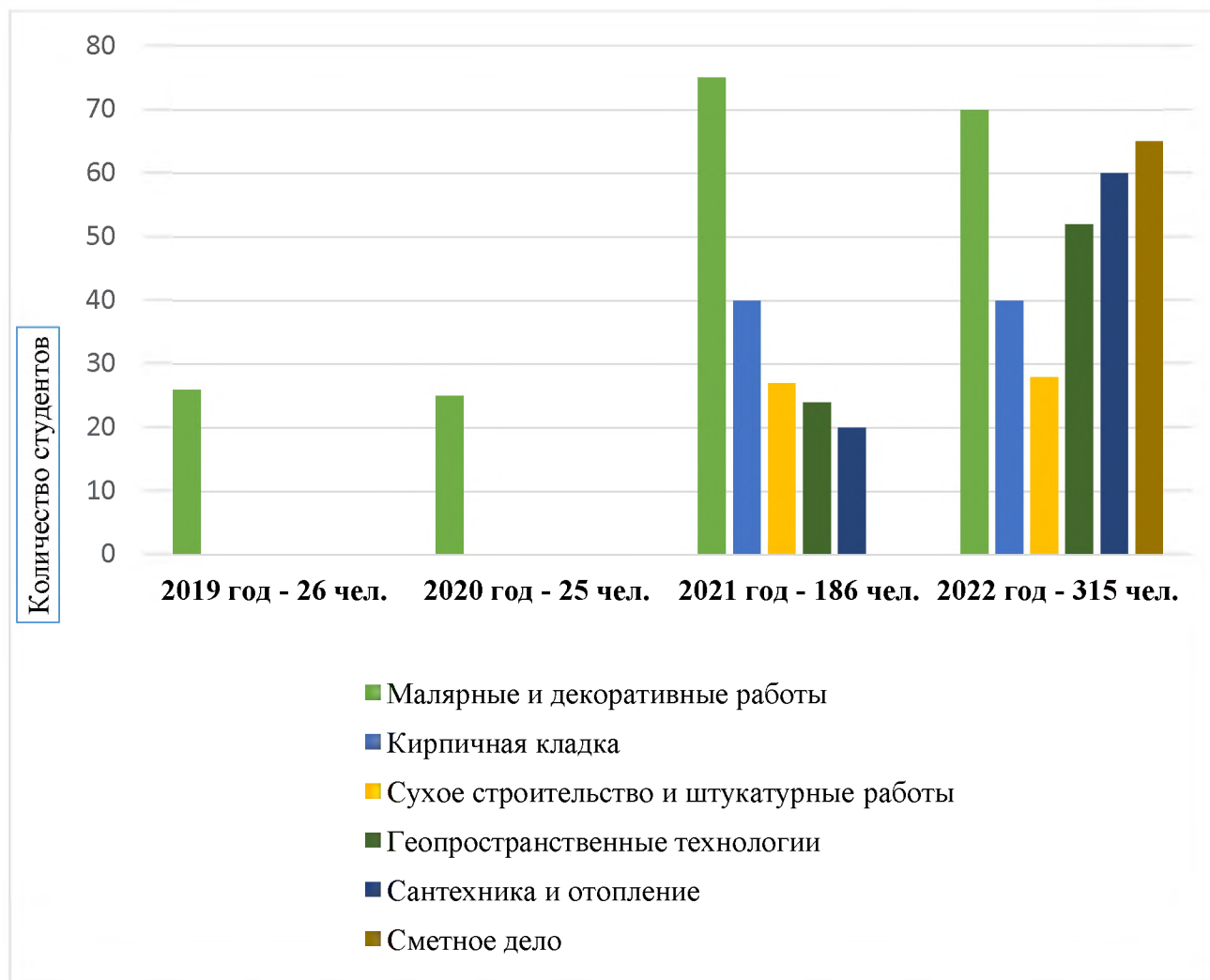


Рисунок 4 - Динамика количества обучающихся, сдавших демонстрационный экзамен за 2019-2022 гг.

Таблица 3 - Количество участников демонстрационного экзамена других техникумов в рамках сетевой формы реализации образовательной программы СПО в 2021-2022 уч. году

№ п/п	Наименование компетенции	Количество участников	Примечание
1	2	3	4
1	Малярные и декоративные работы	18	обучающиеся ГБПОУ «САТ»
2	Кирпичная кладка	12	обучающиеся ГБПОУ «ЛАТ»
3	Кирпичная кладка	14	обучающиеся ГБПОУ «ВИТ»
4	Кирпичная кладка	36	обучающиеся ГБПОУ «ВПТ»
5	Сантехника и отопление	10	обучающиеся ГБПОУ «ВИТ»
6	Сантехника и отопление	21	обучающиеся ГБПОУ «ВПТ»
7	Итого	111 чел.	

Для реализации программ учебной и производственной практики за рассматриваемый период были выполнены следующие мероприятия: проведены работы по ремонту и окраске стен в рекреации первого этажа и на межэтажной пло-

щадке входа в актовый зал, коридора первого этажа производственного корпуса, лестничного марша 7 выхода производственного корпуса; проведены работы по ремонту потолков и стен в кабинетах №№ 114, 124, 212, установлен центральный забор из кирпичной кладки с металлическими вставками со стороны трамвайных путей протяженностью 35 метров и приобретены секции металлического забора за счет внебюджетных средств для установки ограждения по всему периметру территории техникума.

Одним из направлений профессиональной деятельности, подтверждающей качество подготовки специалистов, является успешное участие обучающихся в профессиональных конкурсах и чемпионатах «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia).

Таблица 4 - Участие обучающихся техникума в движении WorldSkills и их результаты

№ п/п	Дата	Наименование чемпионата	Компетенции	Результат
1	2	3	4	5
1	февраль 2021 года	VI Открытый Региональный чемпионат «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia) Волгоградской области	«Малярные и декоративные работы», «Кирпичная кладка», «Сухое строительство и штукатурные работы»	1 первое место, 1 второе место
			«Малярные и декоративные работы» Навыки Мудрых	1 место
2	октябрь 2021 года	Финал IV Национального чемпионата «Навыки Мудрых» г. Новосибирск (дистанционно-очный формат)	«Малярные и декоративные работы» Навыки Мудрых	2 место
3	февраль 2022 года	VII Открытый Региональный чемпионат «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia) Волгоградской области	«Малярные и декоративные работы», «Кирпичная кладка», «Сухое строительство и штукатурные работы»	2 первое место, 1 второе место
			«Малярные и декоративные работы» Навыки Мудрых	1 место
4	апрель 2022 года	Итоговые соревнования, приравненные к финалу X национального чемпионата «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia)	«Сухое строительство и штукатурные работы»	Медальон
5	октябрь 2022 года	Финал V Национального чемпионата «Навыки Мудрых» г. Новосибирск (дистанционно-очный формат)	«Малярные и декоративные работы» Навыки Мудрых	2 место

В 2021 году студенческий отряд, в количестве 45 человек, в период летней практики, работал на таких объектах как: Собор Александра Невского, кинотеатр Победа, Онкодиагностический центр. В 2022 году студенческий отряд, численностью 9 человек в период с июль-август 2022 года принял участие в международной студенческой стройке «Север» в Республике Саха (Якутия) на Чаядинском НГКМ. Чаядинское нефтегазоконденсатное месторождение – одно из крупнейших на Востоке России, база для формирования Якутского центра газодобычи и ресурсная база газопровода «Сила Сибири».

На базе второго корпуса техникума, по адресу: ул. им. Рыкачева, 13 в марте 2023 года начнет функционировать Ресурсный центр КНАУФ. Открытие ресурсного центра обусловлено необходимостью дальнейшего развития ресурсной базы техникума и освоения инновационных профессиональных образовательных программ строительного профиля. Развитие данных дополнительных образовательных программ позволит повысить квалификацию рабочих и мастеров сухого строительства, оказать содействие в обучении инженерно-педагогических кадров по программам КНАУФ для реализации в учебных учреждениях СПО образовательных программ строительного профиля, а также даст возможность получения дополнительного дохода.

На базе ГБПОУ «Волгоградский строительный техникум» в 2021 году создано и функционирует региональное учебно-методическое объединение по укрупненным группам профессий и специальностей: 07.00.00 Архитектура, 08.00.00 Техника и технологии строительства, 20.00.00 Техносферная безопасность и природообустройство, 21.00.00 Прикладная геология, горное дело и геодезия строительства. В его состав входит 17 образовательных учреждений г. Волгограда и области и более 100 участников. Волгоградский строительный техникум активно включен в определение и реализацию основных направлений деятельности регионального учебно-методического объединения (РУМО) в системе СПО Волгоградской области:

1. Участие педагогических, научных работников, представителей работодателей в разработке и внесении изменений в ФГОС СПО, ПОП СПО, профессиональные стандарты (далее – ПС).

2. Координация деятельности профессиональных образовательных организаций (далее – ПОО) Волгоградской области, реализующих образовательные программы СПО. Организация взаимодействия с федеральным учебно-методическим объединением, организациями высшего образования, с работодателями и их объединениями.

3. Обеспечение качества и развития содержания среднего профессионального образования.

4. Создание и распространение информационных ресурсов, учебно-методических материалов, печатных в сфере деятельности РУМО.

5. Поддержка и организация конкурсного движения среди обучающихся и педагогических работников ПОО Волгоградской области.

6. Профессиональное совершенствование деятельности научно-педагогических работников ПОО Волгоградской области.

7. Информационное обеспечение работы РУМО.

В заключении отметим, представленная аналитика позволяет определить ключевые проблемы в достижении поставленных целей и задач, для определения перспектив. Материалы представляют интерес для сопоставимых образовательных учреждений для принятия организационно-управленческих решений в сфере подготовки технических кадров в современных условиях реализации стандарта «умный город» на основе проактивной политики в сфере экономики, управления и инноваций в образовательной деятельности учреждений СПО.

Список литературы

1. Развитие образования - Портал госпрограмм РФ [Электронный ресурс] URL: <https://programs.gov.ru/Portal/programs/passport/02> (дата обращения 26.02.2023 г.)

2. Минпросвещения России представило Стратегию развития среднего профобразования до 2030 года [Электронный ресурс] URL: <https://edu.gov.ru/press/3058/minprosvescheniya-rossii-predstavilo-strategiyu-razvitiya-srednego-profobrazovaniya-do-2030-goda/> (дата обращения 26.02.2023 г.)

3. Утвержден перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования [Электронный ресурс] URL: <https://bc-nark.ru/news/64910/> (дата обращения 26.02.2023 г.)

СЕКЦИЯ VII. «VARIA» (РАЗНОЕ)

УДК 004.42: 336.144:657.26

РАЗРАБОТКА КОМПЬЮТЕРНОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ПЛАНИРОВАНИЯ БЮДЖЕТА, УЧЕТА ДОХОДОВ И РАСХОДОВ

Алисов Д. С., студент

Волченко С. В., канд. техн. наук, преподаватель

Академический колледж

г. Волгоград, Российская Федерация

Аннотация. Созданная нами компьютерная программа «Планировщик бюджета» упрощает обращение с финансами. Она позволяет автоматизировать вычисления, планировать покупки и анализировать финансовые потоки.

Ключевые слова: Программа, бюджет, финансы, планирование, анализ, обработка, информация, данные.

Планирование бюджета — это продумывание своей финансовой деятельности. Сюда относится изучение своих источников дохода, необходимых затрат, таких, как, например, оплата коммунальных услуг, и не необходимых затрат — развлечения, удобства. Заниматься превентивным распределением средств рекомендуют многие экономические специалисты: это помогает избежать лишних затрат, накапливать средства и вести более спланированный образ жизни: строить долгосрочные планы и цели. По данным Роспотребнадзора [2], уровень финансовой грамотности среди населения России стабильно увеличивается каждый год. Это значит, что люди проявляют всё больше интереса к управлению своими средствами. Но вести экономические расчеты вручную — трудно и долго, что недопустимо в современном мире, темп жизни в котором сильно увеличился. Поэтому нами было предпринято решение — разработать программу, использование которой автоматизировало бы максимально большую часть вычислений. Сначала мы изучили имеющиеся на рынке решения. Самым рекламируемым проектом оказался онлайн-сервис Planior (рис. 1) [3].

КОМПАНИЯ "ДЕМО - КОРПОРАТИВНЫЙ"

ЮРЛИЦО

ООО "Мобитрейд"

ВЕРСИЯ ПЛАНА

Базовая от 02.11.2020

ВЕРСИЯ ФАКТА

Базовая от 02.11.2020

ФИНАНСОВЫЙ ГОД

2020

Бюджет

Анализ

план

факт

Скачать в Excel

Загрузить из Excel

Без ВГО

Статьи

Бюджет продаж 2020

(RUB)

Период: январь - декабрь K1 K2 K3 K4 П1 П2 УTD Год Вид: По начислению По оплате Задолженность

По статьям По категориям услуг Свернуть категории услуг

Код	Статья	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	ИТОГО
		план факт	план факт	план факт	план факт	план факт	план факт	план факт	план факт	план факт	план факт	план факт	план факт	
27486	Выручка	3 600 000 4 635 134	5 770 000 7 563 480	7 400 000 7 584 751	7 375 000 7 105 330	7 015 000 0	6 875 000 0	6 565 000 0	6 200 000 0	8 485 000 0	8 365 000 0	8 450 000 0	7 900 000 0	84 000 000 26 888 695
27487	Выручка от продажи услуг	3 600 000 4 600 024	5 770 000 7 538 480	7 400 000 7 559 751	7 375 000 7 080 330	7 015 000 0	6 875 000 0	6 565 000 0	6 200 000 0	8 485 000 0	8 365 000 0	8 450 000 0	7 900 000 0	84 000 000 26 778 585
0926	Ремонт квартир	1 250 000 1 713 034	2 000 000 2 077 430	2 500 000 2 629 670	2 625 000 2 414 140	2 375 000	2 575 000	2 425 000	2 375 000	3 125 000	3 125 000	3 050 000	2 575 000	30 000 000 8 834 274
0927	Ремонт офисов	2 000 000 2 607 630	3 320 000 4 115 580	4 400 000 4 428 901	4 200 000 4 050 420	4 120 000	3 800 000	3 640 000	3 400 000	4 800 000	4 680 000	4 840 000	4 800 000	48 000 000 15 202 531
0928	Услуги проектирования и дизайна	350 000 279 360	450 000 1 345 470	500 000 501 180	550 000 615 770	520 000	500 000	500 000	425 000	560 000	560 000	560 000	525 000	6 000 000 2 741 780
27488	Прочая выручка	0 35 110	0 25 000	0 25 000	0 25 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0 110 110
27489	Себестоимость продаж	2 212 500 2 322 066	3 618 000 3 459 014	4 685 000 4 717 479	4 646 840 4 456 859	4 411 750 0	4 349 750 0	4 136 250 0	3 943 750 0	5 401 250 0	5 323 250 0	5 372 500 0	4 999 750 0	53 100 590 14 955 418
27490	Себестоимость услуг	2 212 500 2 322 066	3 618 000 3 459 014	4 685 000 4 717 479	4 646 840 4 456 859	4 411 750 0	4 349 750 0	4 136 250 0	3 943 750 0	5 401 250 0	5 323 250 0	5 372 500 0	4 999 750 0	53 100 590 14 955 418

Рисунок 1 - Онлайн сервис Planior

Он позволяет составить бюджет, вести управленческий учет и проводить анализ использования бюджета. Однако, данное решение больше ориентировано на ведение расчетов в бизнесе и потому не совсем подходит для обычного пользователя. Также, это онлайн-сервис, и он не может использоваться, если на компьютере нет Интернет-соединения, что может быть критично в некоторых ситуациях.

Ещё одним популярным решением является «Домашняя Бухгалтерия», выпускаемая отечественной компанией Keepsoft с 1998 года (рис. 2) [4]. Развитие проекта продолжается до сих пор. Это мощный инструмент, который кроме учета личных финансов и контроля семейного бюджета, поможет вести финансовый учет индивидуальным предпринимателям и небольшим компаниям. Но эта программа неидеальна – она не является бесплатным продуктом и у неё загроможденный интерфейс.

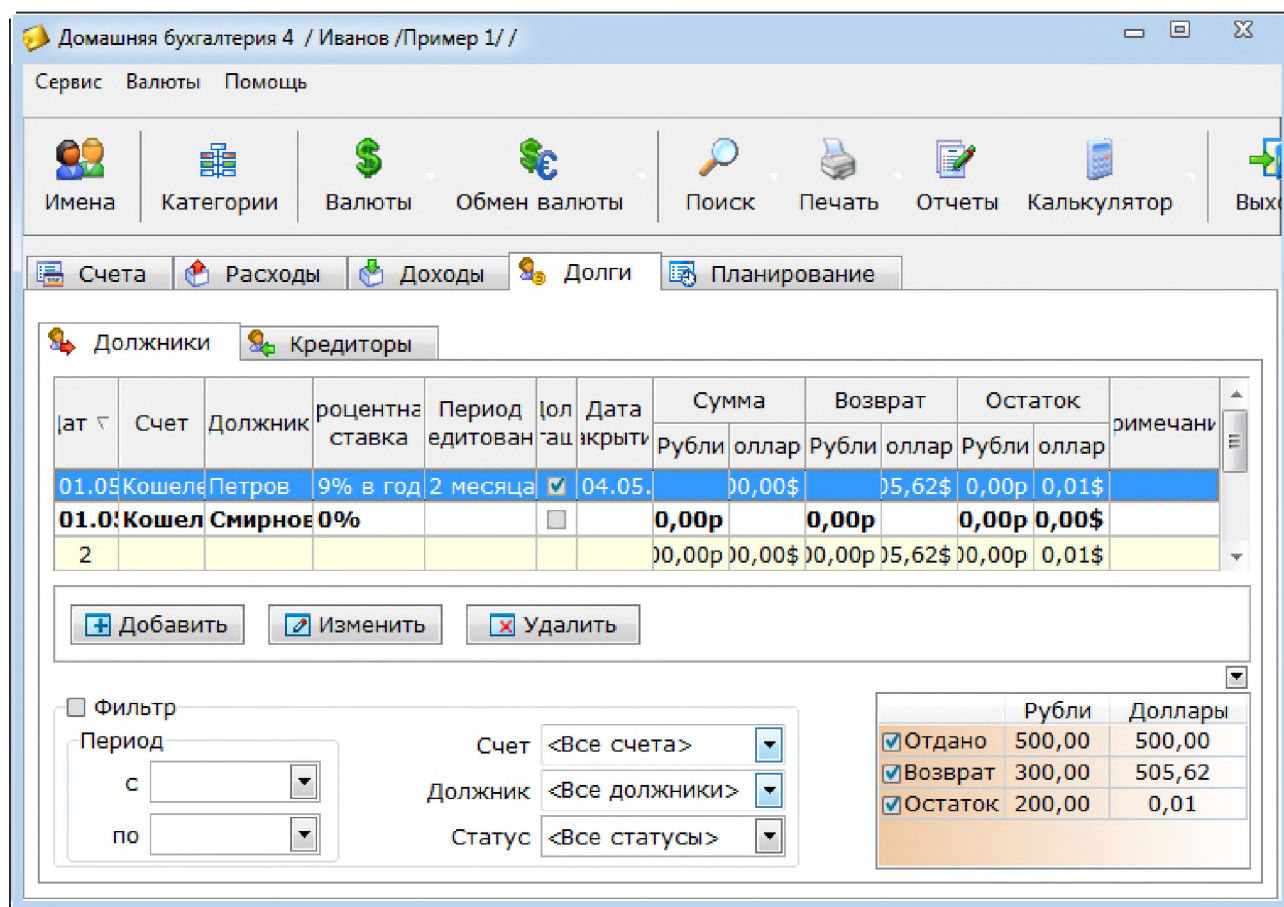


Рисунок 2 - Домашняя бухгалтерия

Изучив уже выпущенные программы, нами были составлены требования к собственному продукту: он должен быть полностью бесплатным, иметь простой и понятный интерфейс, быть ориентированным на ведение домашнего бюджета.

В качестве языка программирования был выбран C#. C# (читается как «Си шарп») — это язык программирования от компании Microsoft, современный объектно-ориентированный и типобезопасный язык программирования. C# позволяет разработчикам создавать разные типы безопасных и надежных приложений, выполняющихся в .NET. C# относится к широко известному семейству язы-

ков С [1], и покажется хорошо знакомым любому, кто работал с С, С++, Java или JavaScript. В качестве среды разработки мы выбрали Visual Studio 2019 года, версию community, которая является бесплатной для некоммерческой деятельности. Для выбранного языка программирования – С# – это среда разработки является лучшим выбором, поскольку выпускается той же компанией – Microsoft [5].

Учитывая технические особенности и требования к продукту, нами был разработан следующий интерфейс для программы на Windows Forms (рис. 3):

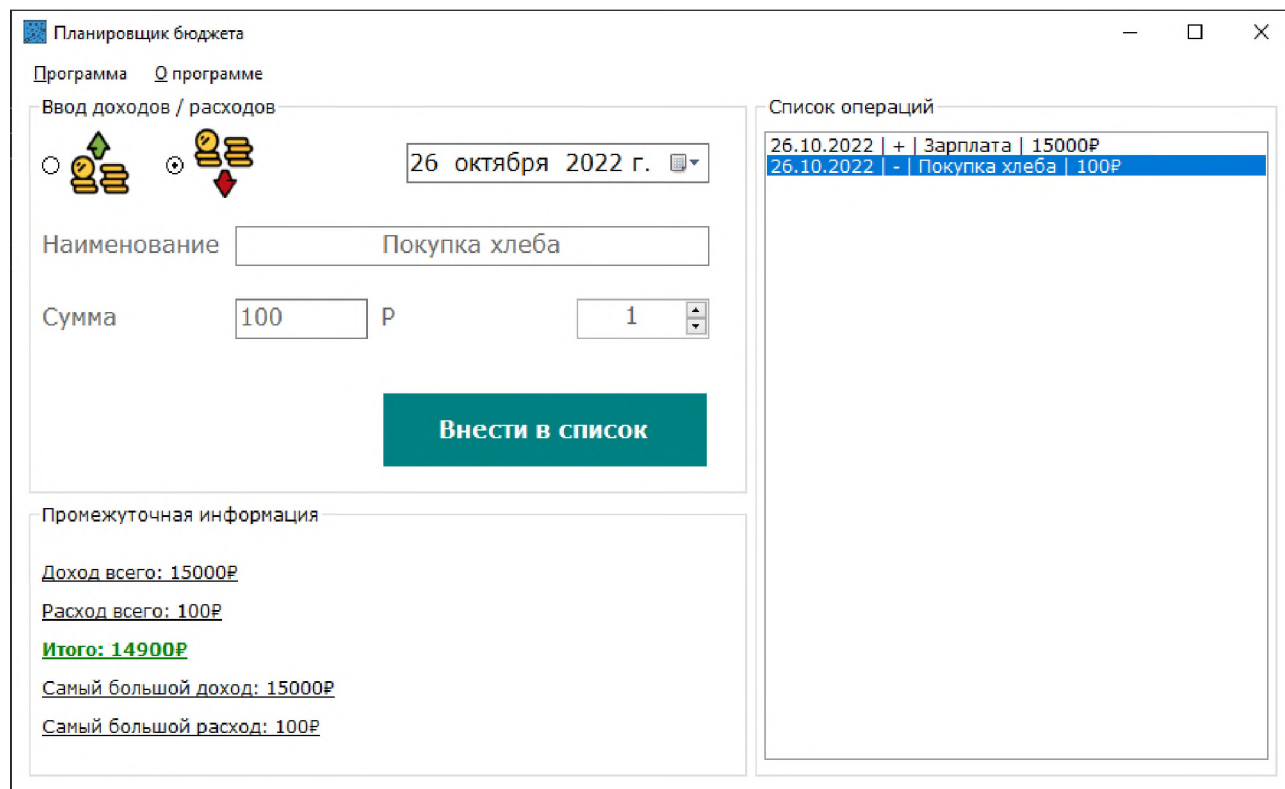


Рисунок 3 - Скриншот разработанной программы

Получившийся интерфейс минималистичен, не нагружает пользователя излишней информацией. На рисунке 3 представлено главное окно программы, которое поделено на 3 блока по функциональному назначению:

- 1) Ввод доходов/расходов, в этом блоке пользователь заполняет информацию о денежной транзакции.
- 2) Список операций, в котором хранятся все введенные данные.
- 3) Промежуточная информация, являющаяся результатом обработки и вычислений всех данных.

Одно из достоинств нашей программы в том, что она не использует никаких сторонних библиотек, и работает только со стандартными средствами языка программирования (рис. 4). Это улучшает её совместимость и экономит ресурсы компьютера, не нагружая его излишней отрисовкой и выполнением кода.

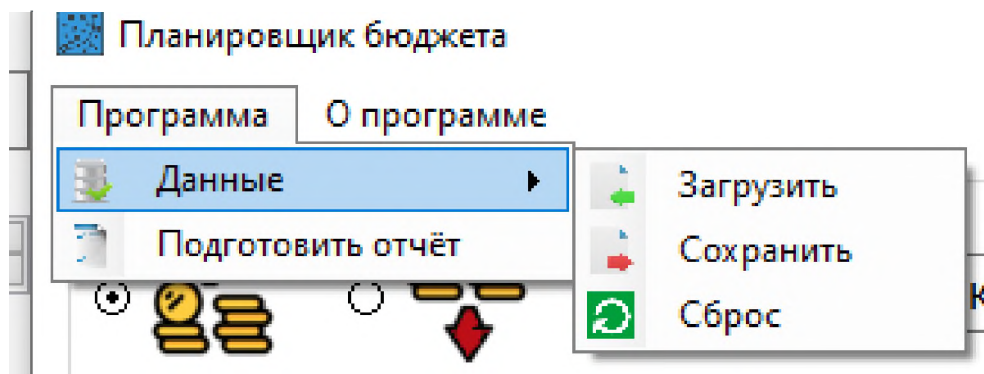


Рисунок 4 - Контекстное меню программы, путь программа -> данные

Программа способна записывать все введённые данные об операциях в текстовый файл и прочитывать их, что позволяет переносить данные с одного устройства на другое, и редактировать их в текстовом редакторе.

Для более глубокого анализа финансового потока, нами были разработаны отчеты (рис. 5). Отчеты формируются на основе всех введённых пользователем данных, финансовые операции группируются так, как это удобно пользователю (по дням, месяцам, годам, годам и месяцам, названию).

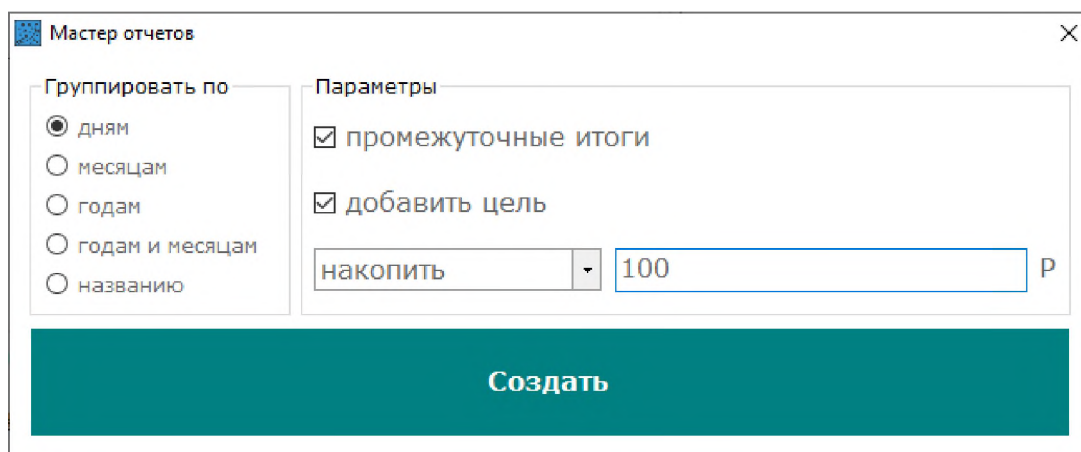


Рисунок 5 - Окно программы, формирующее отчет

Также, нами были разработаны следующие дополнительные функции, призванные увеличить глубину анализа:

1) Промежуточные итоги после каждого блока операций, поделенного выбранным типом группировки (рис. 6).

2) Добавить цель. На выбор пользователю предоставлено две цели: накопить или вложить. В первом случае, если выбрана цель накопить сумму, программа складывает все доходы, вычитает из получившегося числа все расходы и проверяет, достигает ли оставшаяся сумма значения, которое ввел пользователь в поле. Во втором случае, если выбрана цель вложить, программа складывает все транзакции, подписанные также, как введённая пользователем, и проверяет, достигает ли их сумма введённого числа (рис. 7).

Отчет

Отчет по бюджету

Декабрь

-	17.12.2021	Ремонт автомобиля	12500Р
+	21.12.2021	Зарплата	100000Р
-	31.12.2021	Новый год	20000Р
-	24.12.2022	акции яндекса	2000Р
-	28.12.2022	акции втб	15000Р
-	31.12.2022	Новый год	60000Р
-	07.12.2023	Новый монитор	50000Р

Январь

-	07.01.2022	акции яндекса	5000Р
-	07.01.2022	акции втб	5000Р
-	09.01.2022	Продукты	12000Р
-	13.01.2022	Коммунальные услуги	9000Р
+	21.01.2022	Зарплата	95000Р
+	21.01.2023	Зарплата	250000Р
+	18.01.2024	Зарплата	12500Р

Отчет

Отчет по бюджету

Декабрь

-	17.12.2021	Ремонт автомобиля	12500Р
+	21.12.2021	Зарплата	100000Р
-	31.12.2021	Новый год	20000Р
-	24.12.2022	акции яндекса	2000Р
-	28.12.2022	акции втб	15000Р
-	31.12.2022	Новый год	60000Р
-	07.12.2023	Новый монитор	50000Р

Доход всего: 100000Р

Расход всего: 159500Р

Итого: -59500Р

Самый большой доход: Зарплата - 100000Р

Самый большой расход: Новый год - 60000Р

Январь

-	07.01.2022	акции яндекса	5000Р
---	------------	---------------	-------

Рисунок 6. Слева отчет без промежуточных итогов, справа с промежуточными итогами. Группировка по месяцам

Реализованные функции, а также методы группировки, можно комбинировать между собой любым образом (рис. 9.). Для предоставления справочной информации, было реализовано окно о программе (рис.7.).

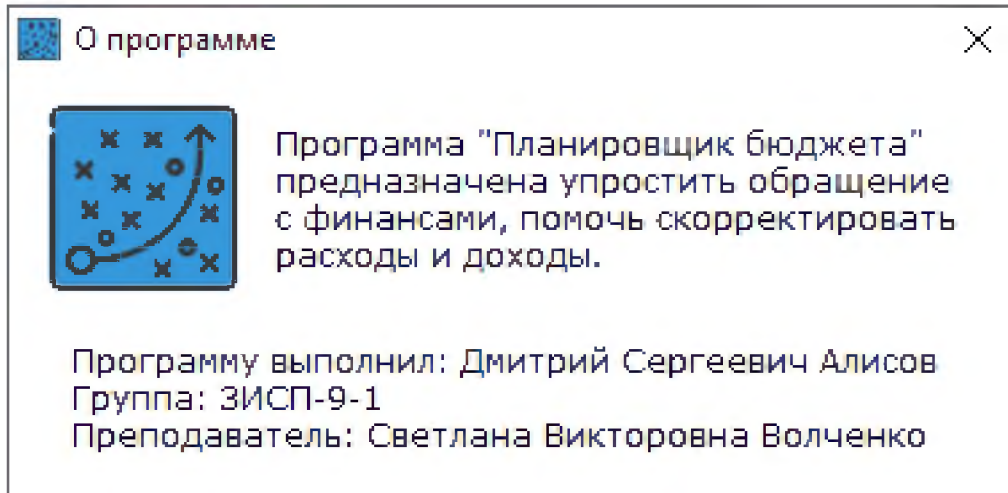


Рисунок 7 - Окно о программе

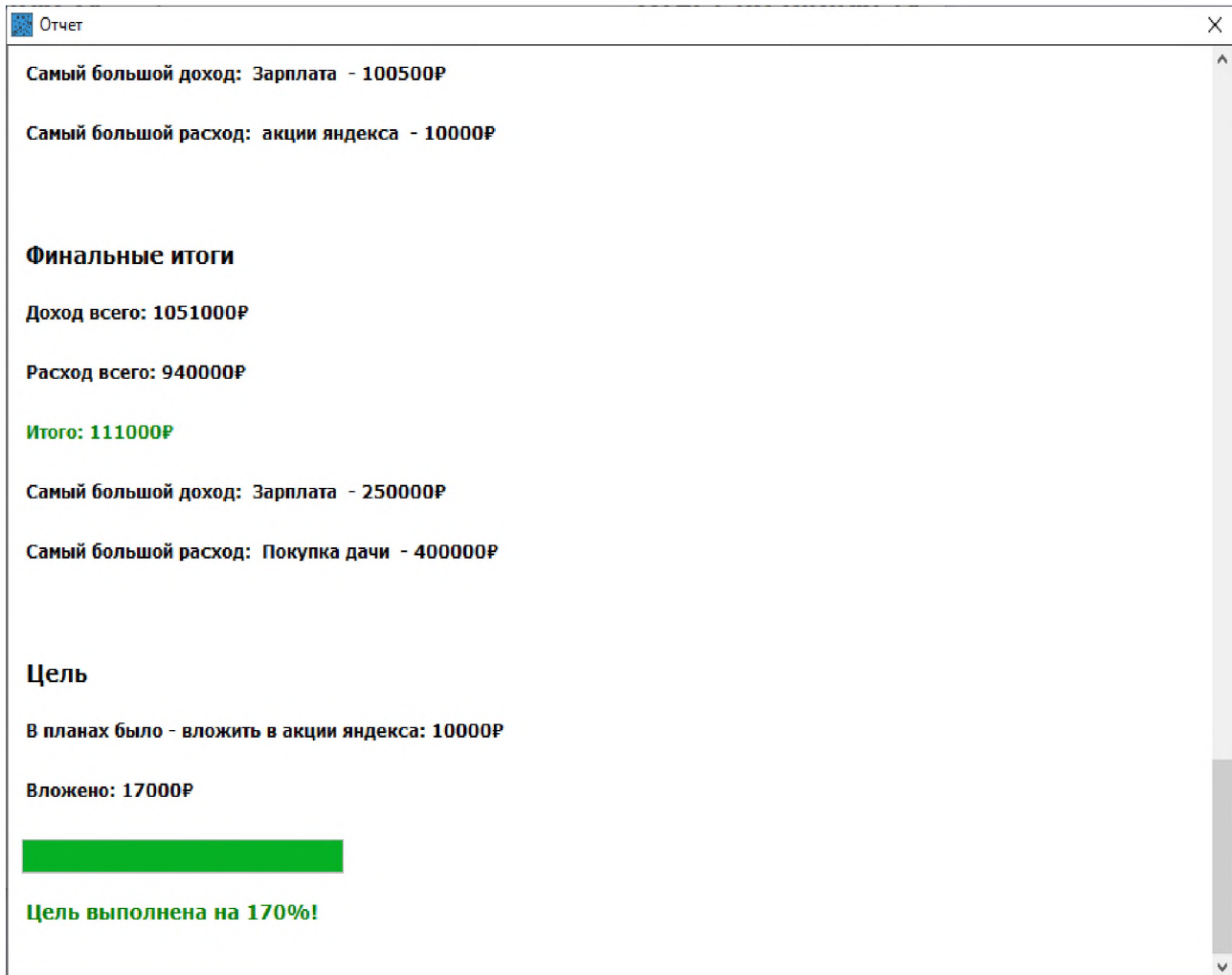


Рисунок 8 - Демонстрация дополнительной функции, цель – вложить в акции Яндекса

Отчет			
2021 год			
Декабрь			
-	17.12.2021	Ремонт автомобиля	12500Р
+	21.12.2021	Зарплата	100000Р
-	31.12.2021	Новый год	20000Р
2022 год			
Декабрь			
-	24.12.2022	акции яндекса	2000Р
-	28.12.2022	акции втб	15000Р
-	31.12.2022	Новый год	60000Р
Январь			
-	07.01.2022	акции яндекса	5000Р
-	07.01.2022	акции втб	5000Р
-	09.01.2022	Продукты	12000Р
-	13.01.2022	Коммунальные услуги	9000Р
+	21.01.2022	Зарплата	95000Р
Февраль			
-	06.02.2022	Новый телефон	70000Р
-	18.02.2022	акции втб	3000Р

Рисунок 9 - Отчет, сгруппированный по годам и месяцам

Созданная нами программа «Планировщик бюджета» упрощает обращение с финансами. Она позволяет автоматизировать вычисления, планировать покупки и анализировать финансовые потоки.

В ходе работы над проектом нами были закреплены навыки работы с циклами, массивами, математическими функциями. Также мы научились строить графический интерфейс динамически, через код. Получившийся программный продукт может вполне практически применяться для денежных расчетов.

Среди дальнейших перспектив развития программы – взаимодействие с иностранными валютами, построение графиков для визуального предоставления информации, выпуск приложения на мобильные устройства, децентрализация базы данных, вынос её на сервер, чтобы обеспечить синхронизацию и доступ к данным с любого устройств.

Список литературы

1. Кариев Ч.А. Разработка Windows-приложений на основе Visual C# [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кариев Ч.А.— Электрон. текстовые данные. — Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021.— 978 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/102057.html>. — ЭБС «IPRbooks», дата обращения – 4.02.2023 г.

2. Индекс финансовой грамотности россиян вырос. Официальный сайт Роспотребнадзора.— Режим доступа: https://11.rosпотребнадзор.ru/directions_of_activity/protect/-/asset_publisher/9quX/content/индекс-финансовой-грамотности-россиян-вырос.— Официальный сайт Роспотребнадзора, дата обращения – 01.02.2023 г.

3. Planior – бюджетирование и управленческий счет для бизнеса. — Режим доступа: <https://planior.com/>. — Онлайн-сервис Planior, дата обращения 03.02.2023 г.

4. Домашняя бухгалтерия. Официальный сайт. — Режим доступа: https://www.keepsoft.ru/hbk/windows_hbk_about_1.php.— Официальный сайт «keepsoft», дата обращения 03.02.2023 г.

5. Разработка приложений на C# в среде Visual Studio: учебное пособие / А.М. Нужный [и др.]. — Воронеж: Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 89 с. — ISBN 978-5-7731-0776-7. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/93286.html> (дата обращения: 10.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

УДК 69.05: 624.05:528.42(48)

ТЕХНОЛОГИЗАЦИЯ ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОФИЛЯ КАК НЕОБХОДИМОЕ УСЛОВИЕ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Бабаева Е. Н., преподаватель

*Гусакова Т. Н., начальник методического отдела
Волгоградский строительный техникум
г. Волгоград, Российская Федерация*

Аннотация. В статье обоснованы проблемы технологизации геодезической подготовки студентов специальностей строительного профиля на примере опыта работы в ГБПОУ «Волгоградский строительный техникум», а также обоснованы перспективы и возможности эффективной реализации модели обучения по представленной технологии.

Ключевые слова: Технологизация, образовательный процесс, модель, педагогическая деятельность.

Технологизация – это точное управление учебным процессом, через подбор приемов, методов и технологий для гарантированного достижения поставленных учебных целей. Каждый педагог всю свою педагогическую деятельность старается подбирать методы, приемы, технологии, которые приносят результат в подготовке обучающихся. Считаю, что применение каждого из таких методов – это высота, которую должен взять педагог и ни в коем случае не потерять!

В статье представлен непосредственный опыт работы по теме «Технологизация геодезической подготовки студентов специальностей строительного профиля как необходимое условие современного образовательного процесса».

Высоты, представленные в опыте, позволяют решить проблемы многих педагогов профессиональных образовательных организациях, в выборе из огромного

числа педагогических инноваций тот опыт, который, действительно, даст результат в геодезической подготовке обучающихся, позволит педагогам овладеть навыками организации практической подготовки обучающихся в соответствии с современными стандартами и передовыми технологиями.

В связи с актуальностью данного вопроса главной целью стала организация условий при помощи технологизации учебного процесса для успешной геодезической подготовки каждого обучающегося строительного профиля ГБПОУ «Волгоградский строительный техникум» на уровне, соответствующем профессиональным стандартам, лучшему отечественному и международному опыту.

Для достижения поставленной цели определены основные задачи: поиск и внедрение в образовательный процесс приемов, методов и технологий для осуществления технологизации учебного процесса; моделирование процесса технологизации учебного процесса; организация условий для успешной геодезической подготовки каждого обучающегося строительного профиля ГБПОУ «Волгоградский строительный техникум».

Изучены работы известных педагогов о технологизации учебного процесса. Сравнительный анализ этих разработок показал, что технологизация учебного процесса позволит реализовать субъектную позицию обучающегося в рамках компетентностного подхода, так как она четко определяет цели образовательных действий (компетенции, результаты), позволяет проводить их диагностику, гарантировать достижение конечного результата. Новизна опыта заключается в создании модели технологизации учебного процесса (рис.1).



Рисунок 1 – Модель технологизации учебного процесса

Модель применяется на базе ГБПОУ «Волгоградский строительный техникум» с 2016 года в рамках учебных занятий и учебной практики. Для работы по этой модели разработано методическое сопровождение. Обучение по модели делю на три основных этапа: адаптационный, аналитический, развивающий.

Адаптационный этап очень короткий – ровно одно занятие - первая встреча обучающихся с дисциплиной «Основы геодезии». На адаптационном этапе ставим задачу - поддержать ожидания обучающихся и замотивировать их к активному освоению будущей профессии. На этом этапе начинаем формировать личностные качества обучающихся: уважение к людям труда, осознания ценности собственного труда; стремление к формированию в строительной отрасли своего личностного роста как профессионала, признание ценности непрерывного образования; рефлексивной оценки собственного жизненного опыта, критериев личной успешности. Отметим, что этап короткий, но высот подобрано для этого этапа много и не одну из них нельзя потерять.

Первая высота — это применение **«Мотивирующих фраз»**. Применяя этот прием вдохновляю обучающихся на активную деятельность, результатом которой к концу занятия является осознанное продолжение фраз: «Я знаю, что...», «Я знаю, как...», «Я знаю зачем...».

Вторая высота – **рассказ о профессиональной биографии**. Переходим к следующей очень важной **третьей высоте** – знакомим обучающихся с **наставниками на строительной площадке с геодезическими приборами**, тем самым повышаем интерес обучающихся к изучению дисциплины и осуществляю пропедевтику применения геодезических приборов.

Возвращаюсь к первой высоте. Применяю краткие изречения, девизы как программу действий, тем самым показываю значимость дисциплины «Основы геодезии» и мотивирую к осмысленному получению геодезических навыков.

На первом занятии после мотивационных действий, переходим к **четвертой высоте** – **приступаем к интенсивному обучению, применяя медиа-лекции**.

Пятая высота – **применение интерактивных модулей, является для нас находкой**. Создаем модули на сайте <https://learningapps.org/myapps.php>. в игровой форме, что очень нравится обучающимся.

Шестую высоту «Применение рефлексии», считаем неотъемлемой частью всех этапов обучения. Обязательно, совместно с обучающимися обсуждаем их результаты, выясняем причины допущенных ошибок. Предлагаем варианты действий для того, чтобы в следующий раз не допускать их.

Демонстрация фрагментов геодезической практики на первом занятии, еще больше мотивирует обучающихся к активному освоению материала. Предлагаем попробовать обучающимся почувствовать себя в роли геодезистов. Для этого использую высоту «Кейс-технология», предлагая решить конкретную профессиональную задачу-ситуацию (кейс).

Промежуточный результат адаптационного этапа: обучающийся, замотивированный и готовый на выполнение профессиональной деятельности.

Второй этап – **аналитический этап**. Продолжаем формирование личностных результатов обучающихся, выявляю индивидуальные способности обучающихся для последующей разработки траектории их развития.

Применяем высоту «Входное тестирования» в Гугл-формах. В случае неудачного прохождения обучающимися входного тестирования, переходим к высоте «Индивидуальная корректировка траектории развития», предлагаем обучающимся изучить ранее неосвоенный материал, в игровой форме при помощи интерактивных модулей. Высота «Работа в парах» (наставничество по форме «студент-студент»), дает возможность не потерять интерес к изучению дисциплины «Основы геодезии».

Результаты аналитического этапа: раскрыты способности обучающихся и, в зависимости от них, составлена индивидуальная траектория развития каждого обучающегося.

Развивающий этап - наиболее длительный из всех. Ценность этого этапа в том, что именно, в рамках него вносится вклад в формирование общих, профессиональных компетенций. Этот этап системный. Система двух факторов: идеальных – действия преподавателя в процессе обучения и материальных (технических), обеспечивающих определенный уровень обучения. Сочетание этих факторов позволяет создать условия для практической подготовки обучающихся. Практические занятия, лабораторные работы, предусматривают участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

В рамках учебных занятий и практик продолжаем применять высоты, перечисленные ранее, дополняя их список очень важной высотой создание «Интеллект-карт».

Развивающий этап дополняется высотами, реализуемыми в рамках внеучебной деятельности: ежегодное проведение внутритехникумовской олимпиады по дисциплине «Основы геодезии».

Сравнительный анализ работы по модели за 2018-2019, 2019-2020, 2020-2021, 2021-2022уч.г. показывает высокий уровень освоения обучающимися учебной дисциплины «Основы геодезии», что подтверждается высокими результатами впервые проведенного демонстрационного экзамена (рис.2). Это позволяет утверждать, что результаты развивающего этапы достигнуты полностью.

Таблица 1- Результаты демонстрационного экзамена

A	B	C	D	E	F	G	H	I
Компетенция	URL экзамена в ЦП	Количество человек	Участники %	Соответствие стандартам (статус)		ЦПДэ		
1					ПОС			
2	https://de.dp.worldskills.ru/demos/exams?page=1&per_page=10&humanreadable=67672	12	50,00%	Не соответствует	ГБПОУ "ВСТ"	ГБПОУ "ВСТ"	13.12.-15.12.2021	
3	https://de.dp.worldskills.ru/demos/exams?page=1&per_page=10&humanreadable=67672	12	50,00%	Соответствует	ГБПОУ "ВСТ"	ГБПОУ "ВСТ"		
4	https://de.dp.worldskills.ru/demos/exams?page=1&per_page=10&humanreadable=47101	24	100,00%	Не соответствует	ГБПОУ "ДПК"	ГБПОУ "ВСПК"	07.12.-09.12.2021	
5	https://de.dp.worldskills.ru/demos/exams?page=1&per_page=10&humanreadable=72098	22	100,00%	Не соответствует	ГБПОУ "ДПК"	ГАПОУ "ВСПК"	01.12.-03.12.2021	
6	https://de.dp.worldskills.ru/demos/exams?page=1&per_page=10&humanreadable=50417	8	66,67%	Не соответствует	ГБПОУ "ВКРСИТ"	ГБПОУ "ВКРСИТ"	13.12.-15.12.2021	
7	https://de.dp.worldskills.ru/demos/exams?page=1&per_page=10&humanreadable=50417	4	33,33%	Соответствует	ГБПОУ "ВКРСИТ"	ГБПОУ "ВКРСИТ"		
8	https://de.dp.worldskills.ru/demos/exams?page=1&per_page=10&humanreadable=46956	7	100,00%	Не соответствует	ГБПОУ "ВПТ"	ГБПОУ "ВПТ"	01.12.-04.12.2021	некорректная выгрузка, так как статус на ЦП неверный. Кол-во сдававших 18 чел. Исправлять будут после завершения всех экзаменов вручную. Письмо ГЭ писал в техподдержку
9	https://de.dp.worldskills.ru/demos/exams?page=1&per_page=10&humanreadable=47106	22	100,00%	Не соответствует	ГБПОУ "ДПК"	ГАПОУ "ВСПК"	07.12.-09.12.2021	
10	https://de.dp.worldskills.ru/demos/exams?page=1&per_page=10&humanreadable=72167	12	60,00%	Не соответствует	ГБПОУ "МППК им Арнаутова"	ГБПОУ "МППК им Арнаутова"	06.12.-09.12.2021	
11	https://de.dp.worldskills.ru/demos/exams?page=1&per_page=10&humanreadable=72167	8	40,00%	Соответствует	ГБПОУ "МППК им Арнаутова"	ГБПОУ "МППК им Арнаутова"		
12	https://de.dp.worldskills.ru/demos/exams?page=1&per_page=10&humanreadable=48108	23	100,00%	Не соответствует	ГБПОУ "ВЭТК"	ГБПОУ "ВТК"	06.12.-09.12.2021	
13	https://de.dp.worldskills.ru/demos/exams?page=1&per_page=10&humanreadable=48121	20	100,00%	Не соответствует	ГБПОУ "ВЭТК"	ГБПОУ "ВТК"	02.12.-04.12.2021	
14	https://de.dp.worldskills.ru/demos/exams?page=1&per_page=10&humanreadable=70467	21	87,50%	Не соответствует	ГБПОУ "ДПК"	ГАПОУ "ВСПК"	07.12.-09.12.2021	

Учитывая результаты, приведенные выше, считаем, что представленная модель, системы педагогической деятельности, построенная на технологизации учебного процесса, четком применении высот, перечисленных ранее, является успешной и эффективной для формирования специалиста, востребованного современным обществом. Отметим, что ни одну высоту терять нельзя!

Для обучающихся, желающих углубить свои знания в изучении дисциплины «Основы геодезии», с целью получения преимуществ при трудоустройстве организуем курсы повышения квалификации на базе мастерской «Геопространственные технологии».

В качестве эксперимента, были организованы и проведены курсы по дисциплине «Основы геодезии», для учащихся общеобразовательных учреждений. Считаю, такие работы хорошей профорientацией и, в какой-то мере, элементом интенсивного обучения для тех, кто в дальнейшем поступит в ГБПОУ «Волгоградский строительный техникум». Так как курсы, действительно принесли результат, считаем, что в модель технологизации образовательного процесса можно добавить «Нулевой уровень» изучения дисциплины «Основы геодезии» для учащихся общеобразовательных учреждений.

Список литературы

1. Бордовская Н. В., Реан А. А. Педагогика: Учебное пособие. — СПб.: Питер, 2006. — 304 с.: ил. — (Серия «Учебное пособие»).
2. Селевко Г. К. Энциклопедия образовательных технологий: В 2 т. Т. 1. М.: НИИ школьных технологий (Серия «Энциклопедия образовательных технологий»), 2006. — 816 с.
3. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: Учеб. пособие для студ. пед. вузов и системы повыш. квалиф. пед. кадров / Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина, М. В. Моисеева, А. Е. Петров; под ред. Е. С. Полат. — М.: Издательский центр «Академия», 2002. — 272 с.
4. Гузеев М.С. Технологизация образовательного процесса в военных образовательных учреждениях высшего образования / Гузеев М.С., Григорьев С.М. // Человеческий капитал. — 2020. — № 7.-С.59-66. — Только в электронном виде. — <URL: <http://elib.fa.ru/art2020/bv2429.pdf>>.
5. Юдин, В.В. Технологическое проектирование педагогического процесса: монография / В.В. Юдин. — Москва: Университетская книга, 2008. — 300 с.

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ПРИМЕРЕ СОЗДАНИЯ «РОБОТА-ПОМОГАТОРА АХ-1»

Бегленко А. С., преподаватель

Наровенко М. С., студент

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

Аннотация. В данной статье представлена реализация проектной деятельности студентов по созданию робота. Описание проекта: робот-помогатор «АХ-1» будет помогать абитуриентам с выбором специальности во время приемной компании и профориентационной работы колледжа. Робот будет предлагать пройти опрос абитуриентам и исходя из ответов определять, какая специальность подходит. Данного робота-помогатора можно использовать и в других областях, так как робот может многое, например: информировать, оповещать, рекламировать и т.д., это зависит от его программного обеспечения

Ключевые слова: Робот, модель, реализация, опрос, программное обеспечение.

Актуальность размариваемой в данной статье темы обусловлена следующим - основная проблема школьников в том, что они не знают с какой сферой деятельности связать свою дальнейшую жизнь и вообще очень мало осведомлены о существующих специальностях, не говоря уже о роде их деятельности. Не секрет, что в современном мире нет проблем с поиском информации, но важная информация может потеряться за большим количеством информации и долгих поисках. Данный проект даёт возможность заинтересовать будущих студентов, дать полноценную, правдивую и актуальную информацию. Большинство проектов остаются на бумаге. Наш проект имеет реальное практическое применение.

Цель представленного исследования – обоснование технических решений по созданию робота-помогатора, которых можно настроить выполнять различные функции (например: информационную, вспомогательную, оповещательную и т.д.) с совмещением 3х направлений: программирование, моделирование, робототехника.

Для достижения цели требуется:

1. Составить тест по профориентации абитуриентов, ориентированный на специальности колледжа.
2. Создать ПО (приложение для прохождения теста), с подсчетом и выводом результатов, чтобы абитуриент после прохождения теста получал информацию о подходящей ему специальности.
3. Создать объемную модель робота-помогатора, подходящего под стилистику колледжа. Подобрать материал, из которого будет создан робот и распечатать при помощи 3Д принтера.
4. При помощи Arduino и программирования, сделать робота подвижным самостоятельно или при помощи пульта управления.

Разработку данного проекта мы разбили на несколько этапов:

I этап: Разработка модели Робота-помогатора «АХ-1». Так как робот-помогатор будет непосредственно помогать абитуриентам, которые будут приходить к нам в колледж для получения информации, поэтому робот должен внешне подходить под корпоративный стиль колледжа. Для создания модели мы используем программное обеспечение 3Ds Max (рис. 1). Выбор сделан в пользу этого программного обеспечения, потому что у данного ПО очень много возможностей, много информации по пользованию данным ПО, а также в нашем колледже можно обучиться работе в данной программе.

Робот-помогатор состоит из:

- «Голова» - верхняя часть робота, в которой расположен экран+сенсор для управления роботом, разъемы под зарядку робота, выводом информации, прохождение теста по профориентации абитуриентов.
- «Туловище» - средняя часть робота, в которой может располагаться проводка коммуникаций, для равновесия, а также на этой части будет располагаться логотип колледжа.
- «Ноги» - нижняя часть робота, в которой будут располагаться механизмы для движения, колеса с сервоприводом, провода, утяжелитель.
- «Руки» - на данном этапе эта часть робота несет декоративную функцию, но в будущем робот сможет ими двигать.
- Соединительная труба – трубка, которая соединяет все части робота, делая его полноценным.



Рисунок 1 - Модель робота-помогатора «АХ-1», разработанный в программе 3Ds Max

Печать робота реализуется по средством 3Д принтера, так как у нас его нет, нам согласился помочь Центр дополнительного образования «Кванториум-28». На базе их центра специалисты обучают нас использованию и тонкостям печати на 3Д принтере. Для печати используется специализированный материал ABS (акрилонитрилбутадиенстирол, АБС) – ударопрочная техническая термопластическая смола. В 3D-печати является самым одним из самых популярным и распространенным материалом.

II этап: Создание демоверсии Робота-помогатора «АХ-1». Для понимания размеров нашего робота было принято решение сделать прототип робота в реальном размере из подручных средств: коробки, скотч (рис. 2).

III этап: Создание программного обеспечения для робота. Наш робот-помогатор должен анализировать предпочтения, умения, направленность абитуриента на определенный род деятельности. Для этого необходимо составить профориентационный тест-опросник, в котором абитуриент должен выбрать определенные утверждения, а программа должна вести подсчет данных и на основании этого выводить название специальности и описание специальности на экран. При создании профориентационного теста-опросника возникли трудности с тем, что необходима была адаптация аккредитованного теста под специальности нашего колледжа. Для этого мы обратились к психологам колледжа за помощью. Нам посоветовали обратить внимание на «Дифференциально диагностический опросник Е.А. Климова», данная методика предназначена для отбора на различные типы профессий в соответствии с классификацией типов профессий Е.А. Климова, которую можно использовать при профориентации подростков и взрослых. Данный опросник мы адаптировали под специальности нашего колледжа.

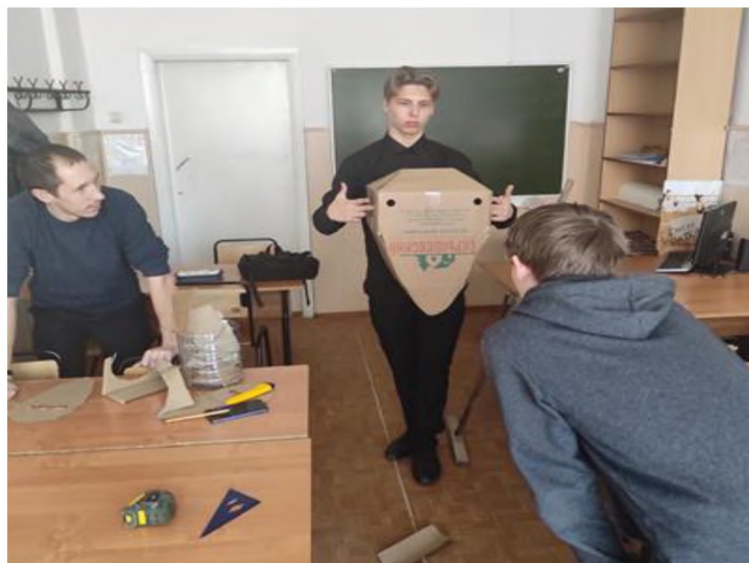


Рисунок 2 - Разработка демоверсии робота-помогатора "АХ-1"

После этого на основании сделанного нами профориентационного опросника мы подготовили логистическое построение вопросов и ответов в программе Excel.

После построения логистической цепочки, мы попробовали сделать опросник в онлайн конструкторе сайтов с проработкой подсчета результатов. Но «минус» онлайн конструктора в том, что он платный, поэтому функции ограничены. Было принято решения для разработки своего программного обеспечения. Нами было создан телеграмм-бот (рис. 3), который на данный момент находится в тестовом режиме.

Опросник будет открываться на планшете работающего на базе Андроида. Выбор был в пользу планшета, а не ПК так как габариты планшета больше нам подходят для реализации нашей цели. В современном мире использование планшета (телефона) не ограничивают возможности по производительности и основные функции можно

легко и даже в некоторых случаях быстрее выполнять в отличие от ПК. Заключительным этапом будет программирование робота. На начальном этапе хочется, чтобы робот мог ездить и управляться самостоятельно или при помощи пульта управления. Далее мы хотим развивать направление и научить робота поднимать руки, отвечать на вопросы, оповещать студентов.

IV этап: Оживление робота-помогатора. Оживление робота будет при помощи программирования Arduino, у нас уже есть необходимое оборудование. Предварительный код для программирования платы так же есть, но тестирование и корректировка кода будет происходить, когда осуществится сборка робота, так что пока этот этап находится в стадии разработки.

```
1
2 ресурс = vsphere_virtual_machine " CLI " {
3
4   имя = " CLI "
5   resource_pool_id = данные . vsphere_resource_pool . ресурс_пул . я бы
6   datastore_id = данные . vsphere_datastore . хранилище данных . я бы
7
8   число_процессоров = 2
9   память = 2048
10  guest_id = " windows9_64Гость "
11  прошивка = " efi "
12
13  cpu_performance_counters_enabled = истина
14  cpu_hot_add_enabled = правда
15  memory_hot_add_enabled = истина
16
17  сетевой_интерфейс {
18    network_id = данные . vsphere_network . network_pg_isp_cli . я бы
19  }
20
21  диск {
22    шатка = " диск0 "
23    размер = 25
24  }
25  компакт-диск {
26    datastore_id = данные . vsphere_datastore . хранилище данных . я бы
27    путь = " ISO/Windows10_Enterprise(1903)_en-us.iso "
28  }
29  }
30  # ###
31  wait_for_guest_ip_timeout = -1
32  wait_for_guest_not_timeout = -1
33
34 }
```

Рисунок 1 - Код телеграмм-бота для работы приемной комиссии колледжа

В заключение сделаем вывод: создании робота-помогатора мы реализовали: моделирование; создание программного обеспечения; написали код для оживления робота. Мы подошли к этапу печати робота на 3Д принтере. На сегодняшний день производим печать уменьшенного прототипа, после удачного завершения его сборки, перейдем к печати полноразмерного робота. В ходе работы над проектом мы столкнулись с рядом трудностей, и вопросов, которые надо было изучить. Робот-помогатор поможет сделать очень важный шаг в жизни бывшего школьника и будущего студента нашего колледжа, а именно определиться со специальностью. Это увеличит желание студентов учиться, так как они будут учиться на специальности, которая подходит им, а от этого зависит стремление получать знания, успеваемость и качество студента в целом.

Список литературы

1. Архипов, М. В. Промышленные роботы: управление манипуляционными роботами: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Архипов, М. В. Вартанов, Р. С. Мищенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 170 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13082-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518628> (дата обращения: 21.03.2023).
2. Боресков, А. В. Основы компьютерной графики: учебник и практикум для вузов / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 219 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13196-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511419> (дата обращения: 13.05.2023).
3. Лаврищева, Е. М. Программная инженерия и технологии программирования сложных систем: учебник для вузов / Е. М. Лаврищева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 432 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07604-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513067> (дата обращения: 13.05.2023).
4. Методика Е.А. Климова «Определение типа будущей профессии» профориентационный опросник [Электронный ресурс] — Режим доступа: профориентационный опросник.pdf (eduportal44.ru)
5. Интерактивный самоучитель 3Ds Max [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://stylingsoft.com/trekhmernaya-grafika/3ds-max/samoychitel-3ds-max>

УДК 378.147.88:377

ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИКИ СТУДЕНТОВ СПО НА ПРОИЗВОДСТВЕ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Булатова А. В., преподаватель

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

Аннотация. Статья посвящена анализу проблем организации производственной деятельности студентов среднего профессионального образовательного учреждения в

период прохождения практики в рамках образовательного процесса. Отражен ряд проблем, связанных с организацией и проведением практик студентов, а также проблема формирования личностных качеств студента в процессе приобретения профессионального опыта в рамках производственной деятельности. Данная статья имеет ряд предложений для эффективного решения выявленных проблем по организации практического обучения студентов СПО.

Ключевые слова: Образовательный процесс, студенты, обучающиеся по программе среднего профессионального образования, производственная практика, мотивация, производственные предприятия.

Перемены, происходящие в современном мире, ставят перед образовательным учреждением среднего профессионального образования задачи, связанные не только с трансляцией знаний, но и с формированием у студентов готовности к выбору профессии, отвечающей потребностям развивающегося общества, а также интересам, склонностям и способностям учащихся. В настоящее время в нашей стране и за рубежом разрабатываются различные подходы к обучению, ориентированные на индивидуализацию профессионального и личностного самоопределения учащихся. Один из таких подходов – профильная, профессиональная подготовка, которая становится возможной в рамках прохождения производственной практики в рамках модуля или профессиональной дисциплины.

Концепции, заложенные в образовательных стандартах среднего профессионального образования, предполагают, что производственная практика является основополагающим на ступени окончания колледжа, так как благодаря прохождению производственной практики возникает ориентир и цель последующей трудовой деятельности. Более того, будущая цель студента полностью учитывает интересы и уровень способностей обучающихся, что в перспективе открывает широкие возможности в реализации и трудовой деятельности.

Одной из основных задач, стоящих средним профессиональным учреждением – это задача правильной расстановки дальнейших ориентиров обучения с уклоном на будущую профессиональную и трудовую деятельность. Одним из вариантов решения данной задачи для студента является выбор будущей профессии и становление личностных профессиональных качеств, как специалиста в какой-либо области.

Задачей учебной практики является формирование у студентов первоначальных практических профессиональных умений. Вслед за учебной практикой организовывается производственная и преддипломная практика для студентов на предприятиях. Готовность будущих специалистов к трудовой деятельности, их профессиональная самостоятельность и направленность, мотивация к труду формируются в первую очередь в процессе практического обучения, производительного труда на предприятии в период прохождения производственной практики.

Целью производственной практики является подготовка студентов к самостоятельной высокопроизводительной работе на предприятии. В процессе производственной практики формируются такие профессионально-ценные качества, как быстрота реакции, аккуратность, согласованность действий, наблюдательность.

Сегодня назначение производственной практики возросло. Оно заключается не только в формировании готовности выпускников к непосредственной профессиональной деятельности на предприятиях и их адаптации к реальным производственным условиям, но и формировании профессионально важных качеств личности специалиста, которое невозможно без тесной связи образовательной организации с работодателями, без создания ими педагогических условий для успешной реализации программы производственной практики на предприятии.

Производственная практика является основной формой профессионализации знаний, навыков и умений обучающихся. Как правило, практику студенты проходят по профилю профессиональной подготовки. Организация и проведение производственной практики – это традиционная форма взаимодействия образовательного учреждения и предприятий на основе долгосрочных договоров о сотрудничестве специальности. Программу практики согласовывают работодатели, в договорах и программах отражены сроки проведения производственной практики и условия обеспечения безопасности выполнения работ. На предприятии студент приходит с определенной задачей отработать практические навыки по профессиональным модулям. Однако существует и ряд проблем, связанных с организацией и проведением практик студентов.

В первую очередь это проблема эмоциональной и психологической готовности студента к выбору и дальнейшей трудовой деятельности. В России до сих пор система образования ориентирована на то, чтобы заставить студента учиться, используя механизмы регулярного контроля и наказания. Данный факт на психологическом и эмоциональном уровне представляет собой достаточно сложный процесс для студента. Это связано, прежде всего, с его психологической готовностью к дальнейшему выбору, а также со степенью его подготовленности к какому-либо дальнейшему шагу профессиональной направленности с учетом индивидуальных особенностей и способностей обучающегося. При этом под индивидуальными возможностями и особенностями следует учитывать совокупность личностного развития и перспектив в дальнейшем выборе профессиональной направленности. Однако, в последнее время система образования переходит на принцип, заинтересованности студента в получении знаний. При такой системе будет отсутствовать необходимость использования методов контроля и наказания.

Проблемы технического характера, связанные с трудностями при организации практик для студентов, проживающих в других регионах. Чаще всего это связано с невозможностью отслеживания качества работы студента на практике в районах проживания студентов, так как они самостоятельно выбирают предприятия для прохождения практики в районе проживания. А также незаинтересованность руководителей предприятий из-за отсутствия опыта и некоторых тонкостей трудовой деятельности. Более того существует проблема отсутствия стимулирования и новых способов мотивации работодателей, участвующих в подготовке специалистов со стороны государства.

Пути решения данных проблем должны, в настоящее время, складываться из отработанной системы взаимодействия работодатель, учебное заведение, студент, что будет находить свое отражение в механизмах, предусматривающих более активное

участие в системе образования предприятий и бизнеса как главных заказчиков образовательных услуг. Для этого необходимо предоставить возможность предприятиям принять участие на любой стадии образовательного процесса начиная от разработки образовательных и методических документов, заканчивая аттестацией выпускников.

Таким образом учебные заведения должны научиться обучать студентов, за которых обучение оплачивает предприятие, с учетом специфических требований предприятия – заказчика подготовки специалиста. Для этого целесообразно создать специальную базу данных учета специфических требований работодателей. Кроме того, для эффективного сотрудничества колледжей и работодателей с целью объединения усилий при решении определенных задач в рамках подготовки специалистов

Список литературы

1. Педагогика: учебное пособие для студентов педагогических вузов и педагогических колледжей / под ред. П. И. Пидкасистого. – М.: Высшая школа, 2001. – 640 с.
2. Чистякова Г.Н., Жакатаева Б.Е. Организация и проведение производственной практики. – Караганда, 2007. – 54 с.
3. Рогачева Ю. Б. Мониторинг готовности к профессиональной деятельности в процессе производственной практики // Стандарты и мониторинг в образовании. 2022. № 2. – С. 40-44
4. Психология: учебник и практикум для вузов / А. С. Обухов [и др.]; под общей редакцией А. С. Обухова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 404 с.
5. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов / Сост. Л. М. Галутво – Краснодар: КубГУ, 2022. – 26 с.
6. Перлова И. В. Умения рационального умственного труда как способы интенсификации самостоятельной работы студентов при чтении интернет материалов // Вестник высшей школы. – 2016. - № 8. – С. 42-45
7. Татьянашкин Д. В. Обработка информации студентами // Высшее образование в России. – 2013. - № 12. – С. 103-107

УДК 004.02:62-873.7

ОБОСНОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ ПО РАЗРАБОТКЕ ПРОГРАММЫ РАСЧЕТА ИНДЕКСА МАССЫ ТЕЛА

Гамазков Д. С., студент

Волченко С. В., канд. техн. наук, преподаватель

Академический колледж

г. Волгоград, Российская Федерация

Аннотация. Проектная деятельность образовательных учреждений ориентирует обучающихся на разработку, обоснование и внедрение технических решений. Техническое творчество важный этап профессионального становления будущих молодых специалистов. В данной статье дано обоснование технического решения по разработке программы, которая рассчитывает индекс массы тела по введенным параметрам, идеальный вес

по двум формулам, определяет форму вашего тела по заданным размерам, определяет суточную норму потребления воды и дает рекомендации, исходя из ваших результатов.

Ключевые слова: Техническое решение, программа, расчет, индекс массы тела (ИМТ), формулы, показатели.

По данным ВОЗ около половины людей на планете сегодня страдает от проблем с лишним весом. Главными врагами человека стали неправильное питание, стрессы, «сидячий» образ жизни. В какой-то момент в промежутке вашей жизни, вам приходится задумываться о вашем здоровье, чтобы поддерживать необходимую жизненную форму. Наша программа предлагает познакомиться с таким показателем как индекс массы тела, он является важным показателем в исследованиях человеческого организма. Индекс массы тела является показателем отношения веса и роста человека. По данному параметру можно определить отклонения от нормальной массы тела в большую или меньшую сторону.

Объектом исследования в данной работе являются показатели организма человека, лишний вес опасен для человеческого здоровья, поскольку часто приводят к сердечно-сосудистым заболеваниям. Индекс массы тела является одним из ключевых факторов при исследованиях, проводимых врачами. Предметом исследования является влияние лишнего веса на здоровье человека. Созданный нами калькулятор индекса массы тела (рис. 1) позволяет быстро и точно узнать, насколько ваш показатель веса соответствует норме,

При отклонениях от нормы, программный продукт предупреждает пользователя и дает необходимые рекомендации. Для начала, вносятся значения полей: рост, вес, пол, возраст и дополнительные параметры, среди которых: расчет по двум формулам на выбор, формула Брока и Лоренца, от которых зависит конечный результат вашего “идеального” веса, суточные нормы калорий, потребление воды в сутки, расчет формы тела, от которых зависит расчет конечного результата.

Рисунок 1 - Главная форма

На последнем этапе в отдельном окне формируется результат, при недостатке/избытке веса программа оповещает пользователя о необходимости корректировки веса и предлагает ему рекомендации, по нормированию массы тела с необходимой инфографикой, показывающий цветом уровень вашего ИМТ.

Результат содержит картинку с формой вашего тела (рис. 2), данная функция является дополнительной, и автоматически срабатывает при введении ваших показателей тела. Наша программа учитывает половые особенности человека и подстраивается под его показатели, мы также умеем рассчитывать индекс массы тела для школьного организма. Программный продукт, написан на языке программирования C#, с использованием стандартной математической библиотекой, графический интерфейс был сделан без использования графических библиотек, средствами Windows Forms.

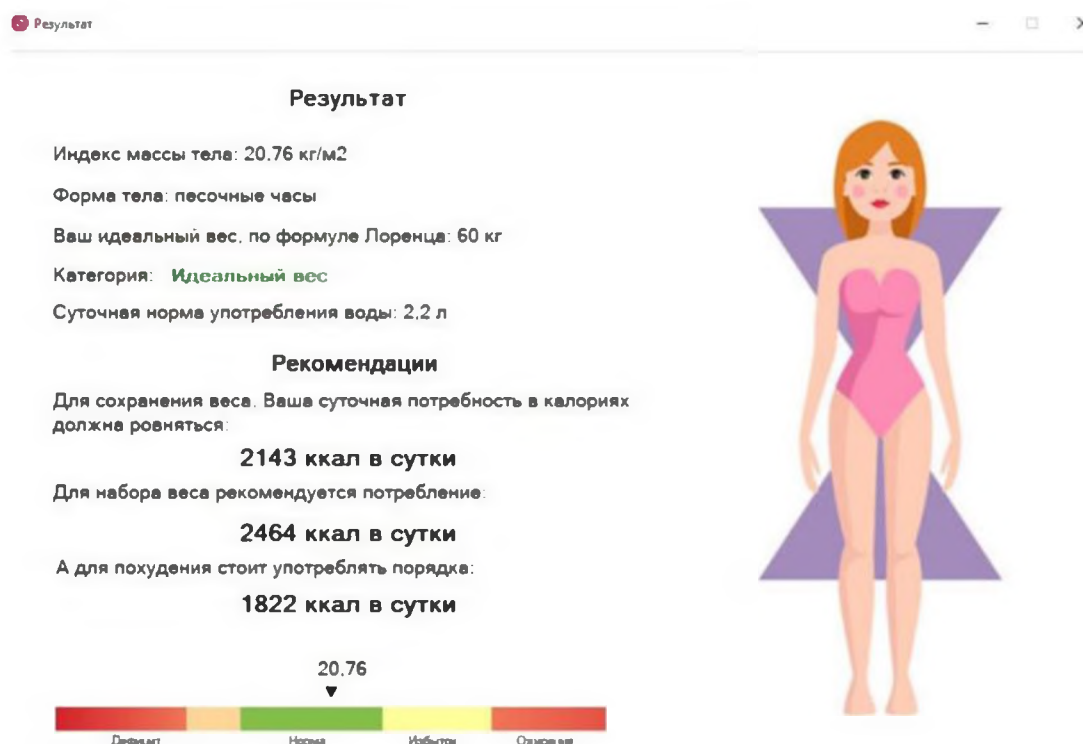


Рисунок 2 - Отчет

В процессе работы над программой “Расчет массы тела” мы изучили аналоги, уже предоставленные на рынке, среди таких программ – “Расчет индекса массы тела для Windows” (рис. 3) (<https://www.softportal.com/software-18303-raschet-indeksa-massi-tela.html>).

Данная программа в итоге своей работы выводит результат с уровня состояния вашего организма, исходя из вашего ИМТ, не учитывая форму тела, не предлагая рассчитать ваш “идеальный” вес, не давая никаких рекомендаций, без указания суточной нормы потребления воды.

Следующей программой для изучения был взят “Калькулятор идеального веса” (рис. 4) (<https://soft.mydiv.net/win/download-Kalkuljator-Idealnogo-Vesa.html?ysclid=I9o797uomu26132704>). Данная программа показывает уровень вашего ИМТ, без указания конкретного числа, отсутствует выбор необходимой

формулы для расчета, программа имеет устаревший дизайн, что делает ее неконкурентоспособной. В ходе работы над программой, мы познакомились со статическими полями статического класса, перемещением объекта относительно X, управление ресурсами проекта.

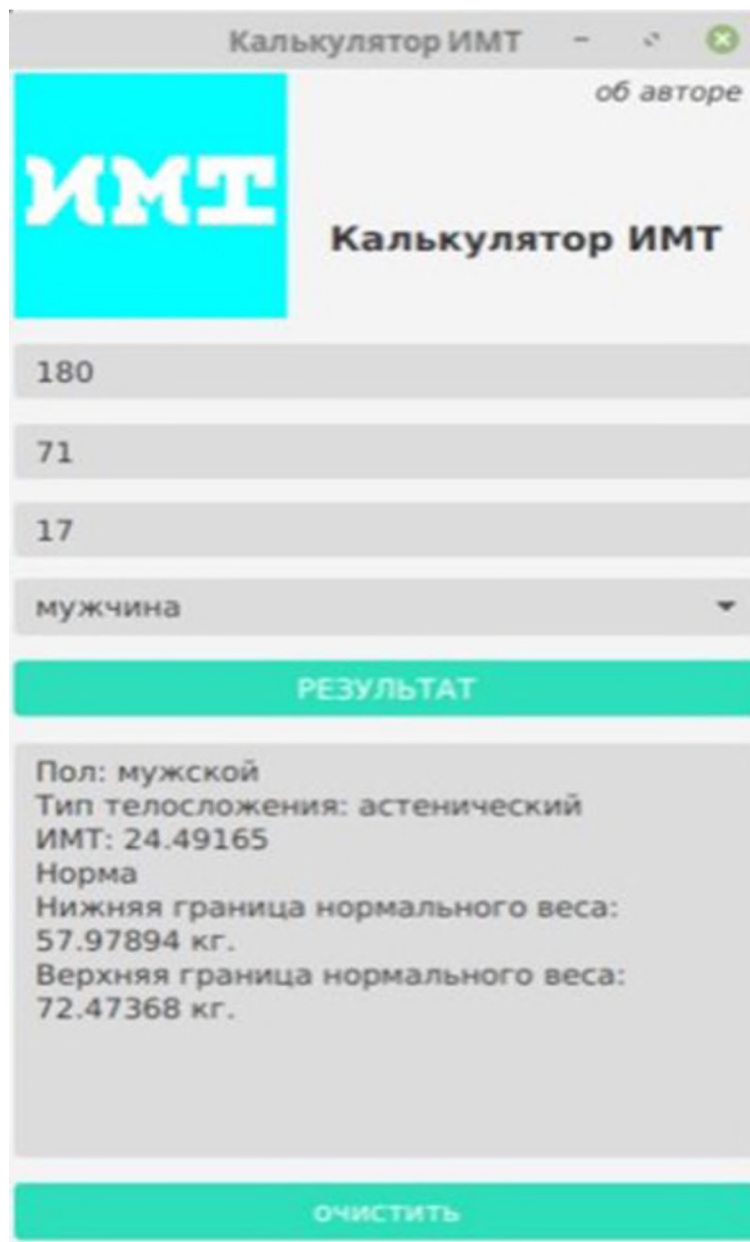


Рисунок 3 - Расчет индекса массы тела для Windows



Рисунок 4 - Калькулятор идеального веса

Следующая программа, которую мы рассматривали стала “Калькулятор ИМТ” (см. рис. 5) (<https://www.uchportal.ru/fizkultura/kalkulyator-indeksa-massy-tela-84830?ysclid=I9o7y2el72823058092>). Данная программа рассчитывает ИМТ, верхний предел веса, нижний предел веса, указывает тип вашего телосложения без необходимого и понятного для человека инфографики, что делает эту программы неконкурентоспособной и не подходящую для и использования обычными пользователями.



The image shows a mobile application interface for a BMI calculator. At the top, the title bar reads "Калькулятор ИМТ" with standard window controls. Below the title bar, there is a cyan square logo with the letters "ИМТ" in white, and the text "Калькулятор ИМТ" to its right. The interface features four input fields: the first contains "180", the second "71", the third "17", and the fourth is a dropdown menu currently showing "мужчина". Below these fields is a large cyan button labeled "РЕЗУЛЬТАТ". Underneath the button, the results are displayed: "Пол: мужской", "Тип телосложения: астенический", "ИМТ: 24.49165", "Норма", "Нижняя граница нормального веса: 57.97894 кг.", and "Верхняя граница нормального веса: 72.47368 кг.". At the bottom of the screen is another cyan button labeled "ОЧИСТИТЬ".

Рисунок 5 - Калькулятор ИМТ

Получившаяся программа способна использоваться для задуманных целей. Функционал программы может быть дополнен новыми функциями, но для этого необходимо запрашивать у пользователя ввод дополнительной информации, что возможно повлияет на удобство ее использования. Среди перспектив развития программы, можно выделить добавление **новых единиц измерения** и **перевод программы** на иностранные языки.

Список литературы

1. Официальный сайт calcus.ru. Калькулятор индекса массы тела (ИМТ). Режим доступа [Электронный ресурс] — URL: <https://calcus.ru/calculator-imt> (дата обращения 04.02.2023 г.)
2. Разработка приложений на C# в среде Visual Studio: учебное пособие / А.М. Нужный [и др.]. — Воронеж: Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 89 с. — ISBN 978-5-7731-0776-7. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/93286.html> (дата обращения: 05.02.2023 г.)
3. Официальный сайт «softportal». Расчет индекса массы тела для Windows [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.softportal.com/software-18303-raschet-indeksa-massi-tela.html> (дата обращения 03.02.2023 г.)
5. Официальный сайт «soft.mydiv». Калькулятор идеального веса [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://soft.mydiv.net/win/download-Kalkulyator-IdealnogoVesa.html?ysclid=19o797uomu26132704> (дата обращения 05.02.2023 г.)
6. Официальный сайт «uchportal». Калькулятор ИМ [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.uchportal.ru/fizkultura/kalkulyator-indeksa-massy-tela-84830?ysclid=19o7y2el72823058092> (дата обращения 04.02.2023 г.)

УДК 004.8: 675.92.022:342: 343

**ПРИМЕНЕНИЕ СПОСОБНОСТЕЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА
В ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ: ПРАВОВОЙ АСПЕКТ**

*Головкова К. Б., магистр юриспруденции, преподаватель
Волгоградский строительный техникум
г. Волгоград, Российская Федерация*

Аннотация. В настоящее время, искусственный интеллект, является предметом изучения и научно-исследовательской деятельности многих научных школ и ученых. Это приоритетное направление научного поиска и научно-прикладных разработок. Применение искусственного интеллекта оправдано во многих областях науки и практики. В статье представлен обзор мнений и точек зрения на определение искусственного интеллекта - как передовой области научного поиска, сделан краткий анализ нормативного обеспечения разработки и практического применения искусственного интеллекта.

Ключевые слова: Искусственный интеллект, нормативное регулирование, национальная стратегия, «умный город», промышленность, стратегия.

Интерес к проблематике искусственного интеллекта возник с 50-ых годов 20-го века, в 1956 г. введено понятие искусственного интеллекта. Особенно в последние 10 лет тема разработки искусственного интеллекта актуальна, что обусловлено рядом факторов:

а) общий («сквозной») характер применения прикладных технологических решений, разработанных на основе искусственного интеллекта;

б) высокая степень влияния технологических решений, разработанных на основе искусственного интеллекта, на результативность деятельности организаций и человека, в том числе связанной с принятием управленческих решений;

в) высокая доступность инструментов (в том числе программ для ЭВМ с открытым кодом) для разработки на основе искусственного интеллекта технологических решений;

г) потребность в обработке больших объемов данных, создаваемых как человеком, так и техническими устройствами, для повышения эффективности экономической и иной деятельности [1].

Цель. Правовой анализ законодательной базы Российской Федерации в области применения способностей искусственного интеллекта. Для достижения поставленной цели, необходимо решить ряд **задач**:

1. Раскрыть понятие искусственного интеллекта;
2. Рассмотреть области применения искусственного интеллекта;
3. Проанализировать нормативное регулирование внедрения искусственного интеллекта в технологические процессы.

В определенной степени, такое понятие как «искусственный интеллект, является и одновременно изученной и в тоже время дискуссионной темой, которая определяется учеными разных специальностей по-разному.

Что же такое – искусственный интеллект? Официальные источники Российского законодательства, а именно «Национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 года», определяет ИИ следующим образом: «Искусственный интеллект – комплекс технологических решений, позволяющий имитировать когнитивные функции человека (включая самообучение и поиск решений без заранее заданного алгоритма) и получать при выполнении конкретных задач результаты, сопоставимые, как минимум, с результатами интеллектуальной деятельности человека. Комплекс технологических решений включает в себя информационно-коммуникационную инфраструктуру, программное обеспечение (в том числе, в котором используются методы машинного обучения), процессы и сервисы по обработке данных и поиску решений» [2].

К определению искусственного интеллекта существует множество подходов, они не во всем совпадают. Так, существует нормативное определение П. М. Морхата, который под искусственным интеллектом понимает «полностью или частично автономную самоорганизующуюся (самоорганизующуюся) компьютерно-аппаратно-программную виртуальную или киберфизическую, в том числе биокибернетическую систему, наделенную/обладающую способностями и возможностями мыслить, самоорганизовываться, обучаться, самостоятельно принимать решения и т.д.» [3].

Однако существуют мнения о том, что системы искусственного интеллекта, которые обладают свойствами человеческого поведения, являются самостоятельным научным направлением.

Так, в своей монографии Г. С. Осипов определяет искусственный интеллект как «предмет компьютерных наук, а создаваемые на ее основе технологии являются информационными технологиями, позволяющими совершать разумные рассуждения и действия с помощью вычислительных систем и иных искусственных устройств» [4].

«Как отмечалось ранее, на сегодняшний день основным нормативным правовым актом, в области искусственного интеллекта является «Национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 года», стратегия содержит в себе основные понятия, цели, задачи, принципы, однако она неоднократно подвергалась критике со стороны научного сообщества».

Так, федеральный исследовательский центр «Информатика и управление» Российской академии наук (ФИЦ ИУ РАН) направил отзыв на имя помощника президента Российской Федерации Андрея Белоусова на Национальную стратегию по искусственному интеллекту. Документ подготовил Сбербанк совместно с Минкомсвязи Российской Федерации, Газпром нефть и Российским фондом прямых инвестиций (РФПИ).

По мнению специалистов ФИЦ ИУ РАН, Стратегию необходимо доработать с привлечением научно-исследовательских организаций.

Позицию представителей ФИЦ ИУ РАН поддерживают и в Российской ассоциации искусственного интеллекта. Руководство Ассоциации указало, что в нынешней редакции Стратегии не указаны отрасли экономики, в которых внедрение ИИ даст положительный эффект. Авторы Стратегии представили искусственный интеллект как систему сервисов, что не совсем корректно.

Свои замечания при обсуждении документа высказали и эксперты на совещании, прошедшем на площадке Аналитического центра при правительстве Российской Федерации. По мнению специалистов, в документе дана неверная формулировка понятия «искусственный интеллект». Также экспертное сообщество указало на то, что в программном документе нечетко прописан вопрос обмена данными и подготовки преподавателей, способных готовить специалистов в области машинного обучения и ИИ».

Области применения искусственного интеллекта очень обширны:

1. Медицина;
2. Государственное управление;
3. Транспорт;
4. Градостроительство;
5. «Умный город»;
6. Финансы;
7. Промышленность;
8. Космическая деятельность.

«Однако в России на сегодняшний день отсутствует специальное законодательное регулирование, учитывающее специфику применения технологий ИИ и робототехники, тогда как в целом ряде стран уже существует первичное правовое регулирование их применения» [5].

В заключение отметим - сегодня необходимо обеспечить надлежащую правовую регламентацию, такой стремительно развивающейся сферы технологий как искусственный интеллект. Но более всего необходимо определение того, как следует решать проблемы, которые могут возникать в связи с использованием искус-

ственного интеллекта, ещё задолго до того момента, когда эти проблемы возникнут в реальности. «В случае отсутствия должного внимания со стороны государства к указанной отрасли Россия рискует упустить возможность технологического прорыва. Глобальный рынок технологических решений на основе искусственного интеллекта будет поделен между странами-конкурентами, что затруднит развитие России в стратегически важных отраслях экономики и замедлит её развитие» [6].

Список литературы

1. О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации (вместе с Национальной стратегией развития искусственного интеллекта на период до 2030 года): указ президента Российской Федерации от 10.10.2019 № 490: офиц. текст по состоянию на 04.04.2020 // Собрание законодательства Российской Федерации. – 14.010.2019. – № 41 ст. 5700.
2. О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации (вместе с Национальной стратегией развития искусственного интеллекта на период до 2030 года): указ президента Российской Федерации от 10.10.2019 № 490: офиц. текст по состоянию на 04.04.2020 // Собрание законодательства Российской Федерации. – 14.010.2019. – № 41 ст. 5700.
3. Морхат П.М. Искусственный интеллект: правовой взгляд: монография. / П.М. Морхат. – М.: Буки Веди. 2017. 257 с.
4. Осипов Г.С. Методы искусственного интеллекта: монография. / Г.С. Осипов. – М.: Физматлит. 2011. 296 с.
5. Максимов В.Ю. Проблема понимания в системах искусственного интеллекта // Новые информационные технологии в автоматизированных системах. 2018. №17. С. 10-28.
6. Официальный сайт Министерства экономического развития Российской Федерации [Электронный ресурс] // URL: <http://www.economy.gov.ru> (дата обращения 25.04.2020 г.).

УДК 681.324:371.388

ДОРАБОТКА МУЛЬТИМЕТРА PZEM-21 ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Дороничева Р. М., преподаватель

Жданов И. И., преподаватель

Жданова Л. С., преподаватель

*Брянский строительный колледж имени профессора Н. Е. Жуковского
г. Брянск, Российская Федерация*

Аннотация. Готовность к техническому творчеству и практической апробации и внедрению его результатов – приоритет подготовки специалистов в СПО. В статье дано обоснование технических решений по модернизации электроприбора - бытового мультиметра PZEM-21 для использования при измерениях на комплексе универсальных электротехнических стендов. Представлен непосредственный опыт авторов, имеющий практическое применение.

Ключевые слова: Ваттметр, питание от независимого источника, корпус прибора.

Лабораторное оборудование в области изучения законов электротехники достаточно стабильно, однако измерительные приборы, применяемые в нем, вырабатывают ресурс и предполагают замену цифровыми для удобства пользования студентами. В ГБПОУ «БСК» при изучении электротехнических дисциплин используется комплекс универсальных электротехнических лабораторных стендов «Уралочка». Огромный плюс этого оборудования состоит в возможности перевода лабораторных столов в письменные и обратно за минуту, что позволяет использовать аудиторию и как лекционную, и как лабораторию. Сохранение оборудования работоспособным – основная задача обслуживающего персонала.

В настоящее время ампервольтметры, установленные на стендах заменяются на цифровые с аналогичными характеристиками по мере выхода оригинальных из строя. Однако ресурс ваттметров переменного тока, используемых в комплекте, закончился у половины в течение 2021-22 учебного года. Для нормального проведения занятий было необходимо срочно заменить 6 единиц приборов. Приобретение новых приборов было обременительно, так как цены на аналогичные составляют свыше 38000 рублей [1], а на цифровые лабораторные – свыше 85000 рублей [2].

В лабораториях ГБПОУ «БСК» успешно применялся, в том числе в качестве ваттметра переменного тока, мультиметр PZEM-21 (рис.1) китайского производства (цена около 1000 рублей [3]).



Рисунок 1 – Внешний вид сзади мультиметра PZEM-21

Прибор предназначен для бытовых целей (метрологические характеристики пригодны для учебного оборудования) и питается от измерительной цепи (80-250 вольт переменного тока). В силу системы питания он не мог быть использован для стендов «Уралочка», так как применяемое в них напряжение изменяется от нуля и не превышает 36 вольт переменного тока (по требованиям безопасности студентов).

Поиск в сети показал, что проблема имеет решение: при переводе мультиметра на независимое питание он работает в цепях от нулевых значений напряжения [4]. На сайте [4] даны рекомендации по переделке цепи питания, но, к сожалению, конструкция рассмотренной платы не совпадает с платой прибора из партии, имеющейся у ГБПОУ «БСК». Удалось лишь воспользоваться информацией, что входное напряже-

ние питания получено от емкостного делителя в измеряемой цепи. Примерная схема такого делителя представлена на сайте [5], её вид представлен на рисунке 2.

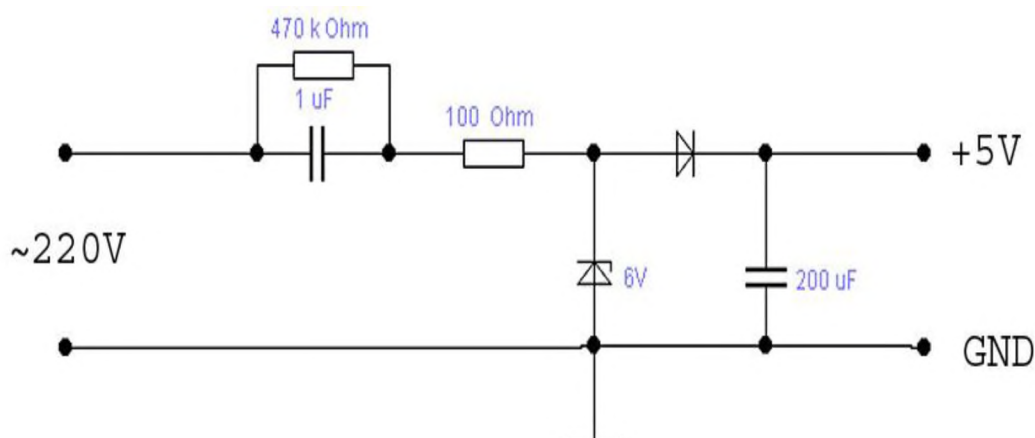
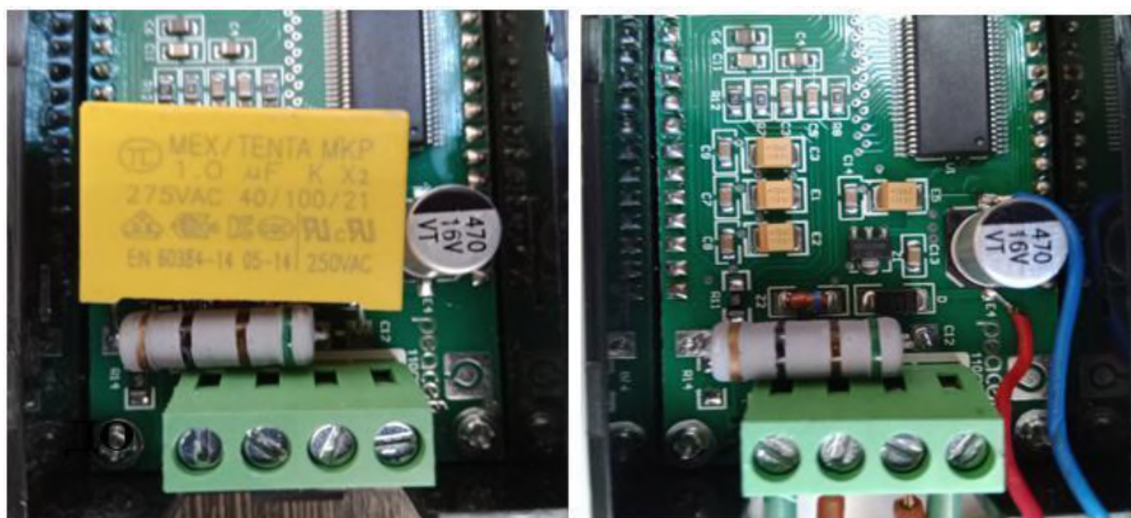


Рисунок 2 – Схема делителя для питания мультиметра от сети

В результате собственных размышлений, изучения имеющейся платы и экспериментов была получена методика доработки мультиметра PZEM-21 для питания от независимого источника постоянного тока (батареи типа «Крона»). На мультиметре фирмы Peasefair тип PZEM-021 удаляется большой конденсатор номиналом 1,0 микрофарада (C12) и сопротивление 470 (R14). Тем самым прерывается связь питания с сетью. Постоянное напряжение 9 вольт от «Кроны» подается на электролитический конденсатор (E4) «плюс» у надписи E4, «минус» со стороны, окрашенной черным. При включении питания постоянным током мультиметр включается и проводит измерения от нуля. На рисунке 3 изображена плата до доработки и после неё.

Мультиметр PZEM-21 – прибор встраиваемый, а заменить должен был прибор лабораторный, поэтому пришлось подумать о корпусе. Для простоты в качестве корпуса использован кабель-канал ПВХ 60X40 длиной 245 мм с стандартными заглушками (рис. 4).



ДО

ПОСЛЕ

Рисунок 3 – Фотографии платы мультиметра до и после доработки

На крышке канала – лицевой панели расположены гнезда для подключения, сам мультиметр и тумблер для включения питания.



Рисунок 4 – Вид корпуса прибора

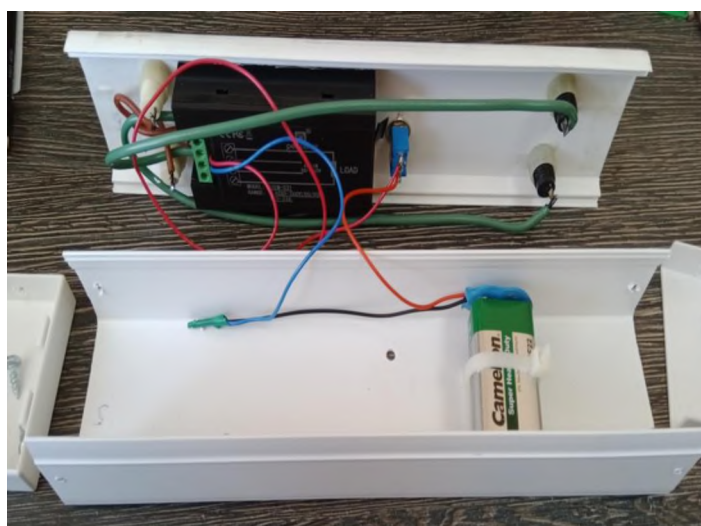


Рисунок 5 – Вид корпуса изнутри



Рисунок 6 - Включенный мультиметр

Внутри корпуса закреплена батарея «Крона» (рис. 5). Внешний вид включенного прибора представлен на рисунке 6. В настоящий момент в колледже успешно эксплуатируется 6 единиц подобных мультиметров.

Список литературы

1. Каталог «Тестер 59»: Д5065 ваттметр лабораторный [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://tester59.ru/> (дата обращения: 09.02.2023 г.)
2. Каталог «ПрофКиП»: Ваттметр Лабораторный [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://profkip-russia.ru/> (дата обращения: 09.02.2023 г.)
3. Каталог «AliExpress» [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://aliexpress.ru/popular/pzem-021./](https://aliexpress.ru/popular/pzem-021/) (дата обращения: 09.02.2023 г.)
4. Форум – URL: <https://radiokot.ru/forum/viewtopic.php?f=11&t=126808>
5. Компактный встраиваемый ваттметр PZEM-021 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://mysku.club/blog/ebay/51509.html> (дата обращения: 13.05.2023 г.)

УДК 331.53:316.346.32-053.6

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ТРУДОУСТРОЙСТВА МОЛОДЕЖИ В РОССИИ НА ПРИМЕРЕ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Захарияш И. Е., студент

Булатова А. В., преподаватель

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

Аннотация. В данной статье затронуты проблемы трудоустройства выпускников СПО на примере выпускников Амурской области, а также обоснованы причины появления данного феномена и предложены пути решения данной проблемы. В исследовании были применены данные центра занятости населения по Амурской области за 2022-2023 год, а также данные социологического опроса, разработанного нами, чтобы более подробно изучить эту проблему, непосредственно узнав причины и мнения по молодежной безработице у выпускников СПО Амурской области.

Ключевые слова: Безработица, проблемы, пути решения, выпускники, СПО.

Проблема безработицы практически всегда является актуальной и период пандемии вывел эту проблему на первый ряд, поскольку очень много людей потеряли работу в связи с возникшей структурной безработицей. Появилось много новых сфер деятельности, модернизированы практически все существующие, что потребовало изменения профессиональной подготовки специалистов. [1]

По состоянию на конец 2022 года, зарегистрировано в центрах занятости России менее 571,8 тысяч безработных граждан, при этом в динамике за последние два года необходимо отметить, что каждый четвёртый зарегистрированный безработный – моложе 30 лет. По предварительным данным в Амурской области в январе — марте 2022 года официально нетрудоустроенными были 18,3 тысячи человек. Цифра уменьшилась во втором квартале до 17,3 тысячи, а к началу зимы — до 17,1 тысячи. Что равно 4,3% от общего числа рабочей силы в Амурской области (рис. 1).

Уровень занятости молодежи в возрасте 15 - 29 лет ниже среднероссийского уровня занятости населения и характеризуется в последние годы тенденцией к снижению, особенно в возрастной группе 15 - 24 года. В 2020 - 2023 годах уровень занятости молодежи в возрасте 15 - 29 лет снизился с 54 процентов до 49,8 процента, а в группе 15 - 24 года с 29,6 до 26,7 процента, что более чем в 2 раза ниже среднероссийского значения - 58,4 процента в 2018 году.

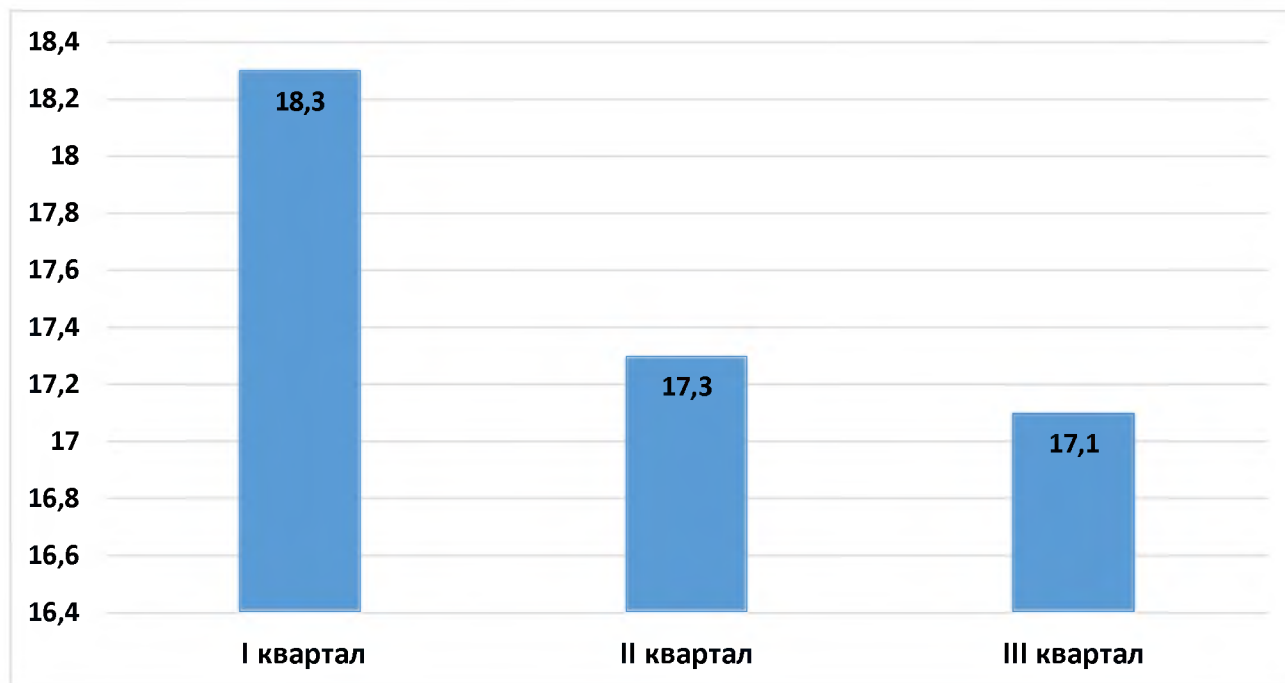


Рисунок 1 – Показатель безработицы в Амурской области в 2022 году (тыс. человек)

Ситуация на рынке труда особенности молодежного сегмента, требует особого внимания, поскольку основной источник дохода для молодежи в России — это доход от трудовой деятельности. [2]

Для того чтобы выявить причины появления молодежной безработицы и разработать пути решения данной проблемы нами было проведено анкетирование, среди молодежи в рамках которого были выявлены следующие данные: на один из главных вопросов о том, что является основной причиной безработицы среди молодежи, большая часть молодежи считают, что основной причиной безработицы является низкая заработная плата, а также отсутствие опыта работы (рис. 2).

На вопрос о том, как государство могло бы поддерживать молодых специалистов, приоритетным был следующий вариант ответа- распределение выпускников на работу по их специальности (43, 4%). В рамках конкуренции на рынке труда, многие выпускники не могут найти себе подходящие места работы после окончания учебного заведения, распределение выпускников действительно поспособствовало бы решению этой проблемы.

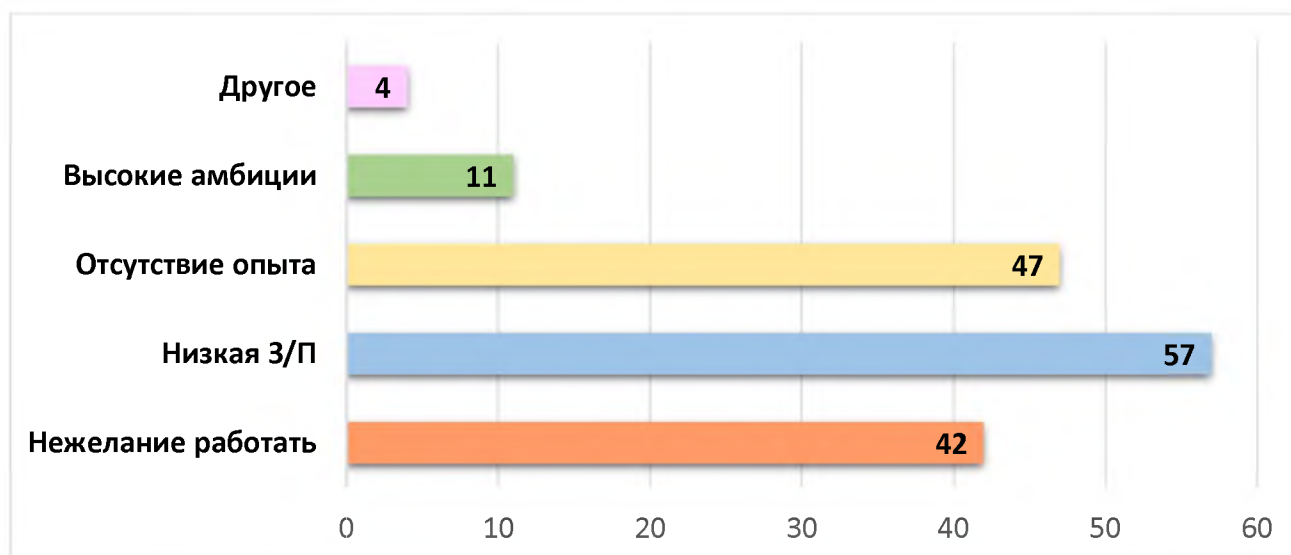


Рисунок 2 – Основные причины безработицы среди молодежи по мнению студентов СПО Амурской области

Исходя из данных нашей анкеты мы выявили какими причинами обуславливается увеличение численности безработных среди молодых людей и их невостребованность на рынке труда.

Причины появления молодежной безработицы связаны с:

1. Отсутствием опыта;
2. Несоответствие оплаты труда с прожиточным минимумом;
3. В большинстве случаев работа не по специальности является вынужденной. Выпускники просто не могут найти работу по специальности после окончания учебного заведения из-за отсутствия соответствующих вакансий.

Из вышесказанного можно предложить следующие пути решения молодежной безработицы:

1. Целевое направление на обучение от ЦЗН;
2. Предоставление ЦЗН вакантных мест для прохождения практики с дальнейшим трудоустройством;
3. ЦЗН предлагал стажировки на предприятия и выплачивал субсидии работодателям, которые в дальнейшем будут трудоустраивать;
4. Прохождение практики засчитывалось в трудовой стаж;
5. Проведение встреч ЦЗН с выпускниками учебных заведений для информирования предоставления государственной социальной помощи безработным. [3]

В 2022 году специалисты ЦЗН общались со студентами выпускных курсов Благовещенских университетов и СПО. Их познакомили услугами, оказываемыми центром занятости, а также с возможностями единой цифровой платформы «Работа России». Также они познакомили выпускников с основах трудового законодательства, а именно о правилах оформления документов при трудоустройстве и порядке начисления заработной платы.

По итогам за 2022 год за содействием в трудоустройстве были обращены 270 студентов. Из них работу нашли порядка 40% от этого числа.

При содействии центра занятости в четвертом квартале 2022 года трудоустроено 1389 граждан. [4]

Для того, чтобы снизить напряжение на рынке труда центр занятости населения содействовал развитию активных форм занятости безработных и ищущих работу граждан. В январе -марте 2022 года:

- к профессиональному обучению приступили 213 граждан, в т.ч. 28 граждан из числа безработных, 2 –женщины, находящиеся в отпуске по уходу за ребенком до достижения им возраста трех лет, 1 – пенсионер;

- трудоустроено на общественные работы – 204 гражданина;

- временно трудоустроены несовершеннолетние граждане в возрасте от 14 до 18 лет в свободное от учебы время – 124 чел.;

- получили услуги по профессиональной ориентации – 4010 граждан;

- получили услуги по социальной адаптации – 691 безработный гражданин;

- проведено 149 ярмарок вакансий (рис. 3).

Всего в России на сентябрь-ноябрь 2022 г. количество безработной молодежи было равно 2 842,8 тыс. человек, а в Амурской области количество безработной молодежи равнялось 10,5 тыс. человек. [5]

Центром занятости ведется работа по содействию занятости выпускников профессионального образования. В январе-марте 2022 года в центр занятости обратилось 22 выпускника, трудоустроено 11 чел. (50%). На 01.01.2023 г. на учете состояло 37 выпускников. [4]

В нынешнее время на территории России безработица среди молодого поколения считается одной из существенных проблем. [6]

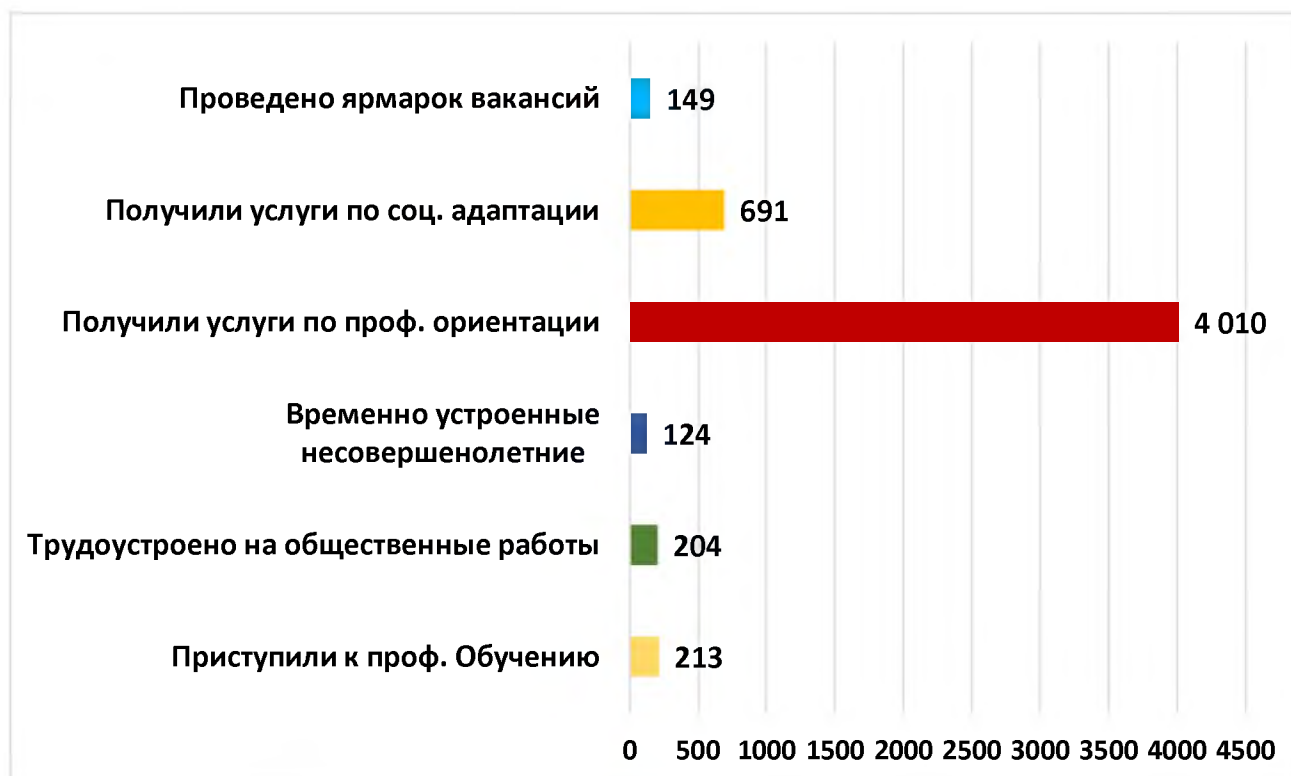


Рисунок 3 - Результаты деятельности центра занятости населения Амурской области по трудоустройству населения в 2022 г.

В современном мире молодежь является неотъемлемой частью общества и составляет 42% трудоспособного населения страны, однако, будучи наиболее приспособленными к обучению, энергичными, убежденными в своих способностях и уверенными в перспективе при сопоставлении с другими категориями общества, они в особенности слабы перед жизненными трудностями, в частности они чувствуют проблемы, когда ищут работу и в дальнейшем, когда устраиваются на работу.

Список литературы

1. Бурмистрова М.Н., Васильева Л.Л., Петрова Л.Ю., Кашеева А.В. и др. Социально-педагогический словарь, 2016. – 126 с.
2. Цыганкова И. В., Мячин Ю. В. Трудовые ресурсы молодежи на рынке труда России и Франции / Russian Journal of Labor Economics : Экономика труда, Том 6, Номер 2, Апрель-июнь 2019. - С. 736-746
3. Кязимов, К. Г. Рынок труда и занятость населения: учебник для среднего профессионального образования / К. Г. Кязимов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 214 с.
4. Сайт: Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения 27.01.2023 г.)
5. Сайт: Управление занятости населения Амурской области [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://uzn.amurobl.ru/> (дата обращения 27.01.2023 г.)
6. «CYBERLENINKA». [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/> (дата обращения 27.01.2023)

УДК 343.852:343.126:343.7

ПРИМЕНЕНИЕ МЕРЫ ПРЕСЕЧЕНИЯ В ВИДЕ ЗАКЛЮЧЕНИЯ ПОД СТРАЖУ

*Исупова Е. А., преподаватель
Волгоградский строительный техникум
г. Волгоград, Российская Федерация*

Аннотация. В современном обществе с его многообразием социальных и хозяйственных связей и отношений обостряются проблемы нарушения требований законов и нормативно-правовых актов, появления новых коррупционных схем и видов мошенничества. В статье автором дается общая характеристика меры пресечения в виде заключения под стражу, а также описываются проблемы, возникающие на практике при ее применении органами предварительного расследования.

Ключевые слова: Мера пресечения, мера принуждения, подозреваемый, обвиняемый, ходатайство.

Выбор данной проблематики для исследования обусловлен потребностью государства и общества в эффективной системе средств обеспечения безопасности участников уголовного процесса на всей стадии разбирательства по делу, от начала проверки по сообщению о преступлении, судебного разбирательства, до

процедуры исполнения поставленного судом приговора, а также необходимостью применения для этого достаточных и обоснованных мер уголовно-процессуального принуждения.

Позиция следователя наиболее понятна – она заключается в том, чтобы качественно и вовремя провести следственные действия, предъявить обвинение и соблюсти должным образом права потерпевшего. Позиция защиты – развенчать доводы следствия, доказать возможную невиновность или неправильность квалификации преступления, при этом соблюсти максимум прав и свобод своего подзащитного. Потерпевшая сторона в этом случае хочет восстановить свои утраченные права от действий подозреваемого (обвиняемого) и защитится от возможного давления или воздействия со стороны обвиняемого (включая третьих лиц, заинтересованных в определенном исходе дела). Суд, в лице судьи, также преследует определенные цели, а именно, создание условий, при которых предварительное следствие будет окончено в срок, соблюдение в ходе предварительного следствия и судебного разбирательства уголовного дела прав и свобод, оговоренных законом как потерпевшего, так и подозреваемого (обвиняемого), а также постановку после судебного разбирательства справедливого приговора с возможностью его исполнения в дальнейшем в полном объеме.

Мера пресечения в виде заключения под стражу является крайней и самой строгой мерой пресечения в системе мер принуждения российского уголовного законодательства. Основной целью такой строгой меры воздействия является достижение полной изоляции подозреваемого или обвиняемого от общества. Можно по-разному подходить к данному виду меры пресечения, указывать на ее не гуманность, нарушения прав и свобод личности, экономической нецелесообразностью и т.д., но при этом нужно четко понимать позиции каждой из сторон, участвующей в процессе возбуждения и расследования уголовного дела.

Так, частью 1 статьи 108 Уголовно-процессуального кодекса РФ дано мера пресечения в виде заключения под стражу определяется как заключение под стражу в качестве меры пресечения, которая может быть применена только на основании решения суда в отношении подозреваемого или обвиняемого в совершении преступлений, за которые УК РФ предусматривается наказание в виде лишения свободы на срок свыше 3 лет в случае невозможности применения иной, более мягкой, меры пресечения. [1]

Мера пресечения может быть установлена только в том случае, если в постановлении судьи указаны конкретные, фактические, подтвержденные обстоятельства. Такими обстоятельствами не могут быть данные, которые не были проверены в ходе судебного заседания, в том числе результаты оперативно-розыскной деятельности, которые представлены в нарушение требований статьи 89 УПК РФ. Однако, следует обратить внимание на тот факт, что в исключительных случаях мера пресечения в виде заключения под стражу может быть избрана в отношении подозреваемого (обвиняемого) в совершении преступления, за которое УК РФ предусматривает наказание в виде лишения свободы на срок до трех лет, при наличии одного из нижеуказанных обстоятельств, а именно:

во-первых, у подозреваемого (обвиняемого) отсутствует постоянное место жительства на территории России;

во-вторых, не установлена его личность;

в-третьих, лицо нарушило ранее избранную меру пресечения;

в-четвертых, лицо скрылось от суда или от органов предварительного расследования.

Далее в ч. 2 данной статьи указывается, что в отношении несовершеннолетних данная мера пресечения применима по категориям тяжких и особо тяжких преступлений, однако, в исключительных случаях может быть применена и при совершении преступления средней тяжести.

Закон определяет составы преступления, где объектом преступления рассматриваются экономические составляющие (мошенничество, преступления в сфере банковской деятельности, неуплата налогов) по которым в отношении подозреваемых (обвиняемых) не может избираться и приниматься к исполнению как крайняя мера пресечения – заключение под стражу (ч.1.1 ст.108 УПК РФ), если отсутствуют обстоятельства, указанные выше.

Также уместно указать, что помещении подозреваемого под стражу на 48 часов, а далее по решению суда до 72 часов, данное действие правоохранителя не может в полной мере рассматриваться как мера пресечения, а может рассматриваться как вид ограничения свободы лица в общей системе мер принуждения.

Содержание под стражей при расследовании преступлений не может превышать 2 месяца. [2]

Если ситуация складывается так, что невозможно закончить предварительное следствие в срок до 2 месяцев, при отсутствии оснований для изменения или отмены меры пресечения, то этот срок может быть продлен судьей районного суда или военного суда соответствующего уровня в порядке, на срок до 6 месяцев. [3] Дальнейшее продление срока может быть осуществлено в отношении лиц, обвиняемых в совершении тяжких и особо тяжких преступлений, только в случаях особой сложности уголовного дела и при наличии оснований для избрания этой меры пресечения судьей того же суда по ходатайству следователя, внесенному с согласия руководителя соответствующего следственного органа по субъекту Российской Федерации, иного приравненного к нему руководителя следственного органа либо по ходатайству дознавателя с согласия прокурора субъекта РФ или приравненного к нему военного прокурора, до 12 месяцев. [4]

Срок содержания под стражей свыше 12 месяцев может быть продлен лишь в исключительных случаях в отношении лиц, обвиняемых в совершении особо тяжких преступлений, до 18 месяцев. [5] Дальнейшее продление срока не допускается. Обвиняемый, содержащийся под стражей, подлежит немедленному освобождению.

Что касается ошибок и проблем, которые допускаются органами предварительного следствия в ходе подготовки материалов, а также рассмотрения ходатайств, то можно привести следующее:

1. Несвоевременная подача материала в суд. В таком случае следует обратить внимание на то, что достаточно часто следователями предоставляется материалов суд не за 8 часов до окончания срока задержания, как устанавливаются уголовно-процессуальным законом, а гораздо позже;

2. Отсутствие в полном объеме характеризующего материала. Судьи отмечают в определенных случаях и вовсе отсутствие характеристик с места жительства, а также справки с адресного бюро. Государственным обвинителем обычно подается ходатайство о необходимости продлить срок задержания лица до 72 часов с той целью, чтобы у следователя была возможность собрать недостающие материалы.

3. Ходатайство об избрании данной меры составляются с нарушением соответствующих правил и норм, которые устанавливаются уголовно-процессуальным законом. Достаточно часто в тексте ходатайств не имеется оснований для избрания данной меры пресечения, которые устанавливаются УПК РФ. В некоторых случаях следователями указывается на судимость лица, однако, они не берут в учет тот факт, что такая судимость уже погашена;

4. Отсутствие материалов, которые подтверждают основания, указанные в ходатайстве.

Подводя итог можно говорить о том, что избрание такой меры пресечения как заключение под стражу представляет собой достаточно серьезные процессуальные действия, которые требуют наличия причины и обоснования. В случаях, когда закон не соблюдается, возможны последствия в виде нарушений прав и интересов граждан, а также процессуальная ответственность должностных лиц.

Список литературы

1. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации от 18.12.2001 N 174-ФЗ (ред. от 29.12.2022 г.) (с изм. и доп., вступ. в силу с 11.01.2023 г.) [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://sudact.ru/law/upk-rf/>

2. Комментарий к Уголовно-процессуальному кодексу РФ (постатейный). / под ред. Г.Ю. Касьяновой // 5-е изд., перераб. и доп. – 2023. – 352 с.

3. Комментарий к Уголовно-процессуальному кодексу РФ (постатейный). / под ред. Чурилова Ю.Ю. // Изд-во Эксмо, 4-е изд., перераб. и доп. – 2023. – 880 с.

4. Усачев А.А. Уголовный процесс: учебник для вузов / А. А. Усачев [и др.] ; под редакцией А. А. Усачева. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 468 с.

5. Францифоров В., Манова Н. С., Францифоров А. Ю. Уголовный процесс / Францифоров, Н. С. Манова, А. Ю. Францифоров. // 7-е изд., перераб. и доп. — М: Издательство Юрайт, 2023. — 403 с.

ЛИЧНОСТНАЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПОЗИЦИЙ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ САМОРАСКРЫТИЯ ЛИЧНОСТИ

Корякина А. С., студент

Булатова А. В., преподаватель

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

Аннотация. Во всех учреждениях СПО утверждены стандарты оценки личностной результативности обучающихся. Эта результативность оценивается по шкале критериев общей и профессиональной личностной результативности. Многие из критериев отражают оценку успешной самореализации обучающегося средствами самораскрытия личности, проявления ее в разных аспектах социальной и профессиональной активности, выражения социально-психологической зрелости как показателя психического здоровья в том числе. В данной статье рассматриваются понятия «самораскрытие» и «психическое здоровье», важность самораскрытия и значимости заботы о психическом здоровье индивида, виды самораскрытия и методы укрепления психического здоровья человека.

Ключевые слова: Самораскрытие, психическое здоровье, болезнь, граждане.

Личностная результативность обучающихся – один из важных комплексных показателей качества образовательного и воспитательного процессов в учебном учреждении, а также уровня развития его социокультурной среды. Обладающие высокой личностной результативностью характеризуются готовностью и способностью обучающегося к личностной самоидентификации, верной постановке целей и задач саморазвития. Высокая личностная результативность показывает, что у обучающегося ярко выражена мотивация к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, сформирована система значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок. Все это отражает сформированность гражданского, правового и экономического сознания и поведения, социальные компетенции и способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме отражают во многом психическое здоровье личности и являются результатом его готовности к правильному самораскрытию.

Самораскрытие - процесс коммуникации, в котором человек раскрывает информацию о себе кому-либо. На основе этого определения можно сделать вывод, что самораскрытие — это сообщение другим личной информации о себе.

Насколько важно самораскрытие для человека? Каждый человек нуждается в самораскрытии, и важно делиться какими-либо эмоциями с другим человеком, открыть свой внутренний мир, рассказать свои переживания или наоборот поделиться радостными новостями. Если же человек будет подавлять эту потребность, это может привести к возникновению не только психологических проблем, но и различных психических и соматических заболеваний.

Существует несколько видов самораскрытия:

1. Непосредственное самораскрытие. Такое самораскрытие осуществляется в реальной ситуации. Например, это может быть диалог с кем-либо, при котором человек получает обратную связь незамедлительно, он может видеть, слышать человека и в соответствии с этим контролировать процесс самораскрытия.

2. Опосредованное самораскрытие. Такое самораскрытие осуществляется при помощи цифрового общения в социальных сетях. Существует такая форма опосредованного самораскрытия, как, дневниковые записи. В основном человек их ведет для самого себя или же их цель зафиксировать в памяти человека определенные события из его жизни.

3. Ролевое самораскрытие. Под ролевым самораскрытием понимается поведение, которое предопределено той ролью, которую человек играет в данный момент. Например, когда человек находится на приеме у врача, он рассказывает о себе, что то личное или же, то что связано с его болезнью. При этом человек может, затрагивает тему интимно - физиологических подробностей и не ощущать стеснения, поскольку общение протекает на ролевом уровне.

Зачастую люди боятся самораскрытия, думая, что общество их осудит или неправильно поймет. Существует несколько правил, чтобы этого не допустить.

- **Сообщайте человеку ту информацию, которую хотели бы получить сами.** Если хотите, чтоб человек вам доверял, начните доверять ему, тогда и вы сможете ему полностью, открыться и ему будет намного комфортней находиться с вами в общении. [5]

- **Становитесь откровенными постепенно.** Не стоит полностью открываться человеку на первых этапах вашего общения, делать это нужно постепенно. Чем ближе вам человек, тем больше вы можете ему доверять личную информацию о себе

- **Продолжайте делиться интимной информацией только в том случае, если человек отвечает вам взаимностью.** Не стоит забывать, что вы интересны далеко не всем людям. Поэтому, если вы видите, что человек в самораскрытии не отвечает вам взаимностью, стоит задуматься о пределах вашей откровенности.

- **Сообщайте интимную информацию только тогда когда считаете, что это не навредит вам.** При самораскрытии всегда есть определенный риск. Поэтому стоит сообщать личную информацию только тем людям, которым доверяете вы, и которые доверяют вам и вы всегда должны быть уверены, что рассказав о себе что то личное, это не пойдет вам во вред.

- **Не стоит сообщать интимную информацию абсолютно всем людям.** Вам станет намного комфортней, если вы будете делиться своими страхами, переживаниями, личной о вас информацией, с близкими для вас людьми.

Уточним, что понимается в данной работе под психическим здоровьем – это такое состояние, при котором человек может реализовать свой собственный потенциал, противостоять обычным жизненным стрессам, комфортно себя чувствовать в любых ситуациях, а также вносить изменения в жизнь своего сообщества.

Если говорить простым языком, то психическое здоровье это когда человек, как и морально, так и духовно чувствует себя нормально. [1]

Почему человеку нужно заботиться о своем психическом здоровье?

1) Наверно уже все знают, что от нервов все болезни и это действительно так, люди, которые игнорируют свое психическое состояние, болеют чаще, чем люди, которые о нем заботятся.

2) Существует такое правило, как психически здоровые люди, достигают больших успехов в карьере и имеют более высокий заработок.

3) Также психическое здоровье очень важно в семье, в коллективе и в воспитании детей оно позволяет поддерживать здоровую атмосферу в среде близких людей.

Что нужно для того, чтобы укрепить свое психическое здоровье:

1) Важно соблюдать личные границы свои и других людей.

2) Важно прислушиваться к себе, своим чувствам, тревогам, переживаниям.

3) Принимать свои ошибки и жизненный опыт с благодарностью.

4) Старайтесь избегать негатива в свое жизни.

5) Больше проводите время там, где вам комфортно, с семьей, друзьями или можете попробовать найти какое-либо хобби.

На основе изложенного можно сказать, что для человека, как самораскрытие, так и психическое здоровье очень важно. Если человек не будет открываться людям, то у него могут появиться проблемы с психическим здоровьем, а после могу быть как психические, так и соматические заболевания. Особенно важно это учесть в воспитательной работе образовательного учреждения и формировании социокультурной среды.

Список литературы

1. Ананьев В.А. Основы психологии здоровья. Книга 1. Концептуальные основы психологии здоровья. – СПб.: Речь, 2006. – 384 с.

2. Психология самопознания и саморазвития [Текст]: учебник / С. А. Минюрова; Урал. гос. пед. ун-т. – Екатеринбург: [б. и.], 2013. – 316 с.

3. Социальная психология здоровья и болезни. / И.Б. Бовина – 2-е изд. – М.: Аспект Пресс, 2008. – 263 с.

4. Психология здоровья: Учебник для вузов / Ред. Г.С. Никифоров. - СПб.: Питер., 2003. - 606 с.

5. Саймонтон К., Саймонтон С. Как снова стать здоровым. – Ташкент: «Путь», 1995. – 200 с.

АДАПТАЦИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО РЫНКА К СОВРЕМЕННЫМ УСЛОВИЯМ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ

*Луценко Я. В., преподаватель
Волгоградский строительный техникум
Антамошкина Е. Н., канд. эконом. наук, доцент
Волгоградский государственный аграрный университет
г. Волгоград, Российская Федерация*

Аннотация. Кризисные явления в мировой экономике неизбежно влияют на все отрасли национального хозяйства, поскольку тенденция, начавшаяся с 2008 г., обострившаяся в 2014 г. и вышедшая на новый этап системных кризисов, привела к разрыву «производственных цепочек» и «цепочек поставок и товарного движения», что требует выработки адаптационных механизмов. В полной мере сказанное относится к агропромышленному комплексу и продовольственному рынку. В статье рассмотрена проблема адаптации продовольственного рынка страны в целом и регионального рынка в частности в изменяющихся условиях хозяйствования.

Ключевые слова: Адаптация, агропромышленный комплекс, макрорегион ЮФО, сельскохозяйственное производство, продовольственный рынок, государственная финансовая поддержка, сельские территории, политика импортозамещения.

В условиях реализации государственной политики импортозамещения, достижения цели и выполнения задач Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации возрастает роль агропромышленного комплекса (АПК), как системы, звеньями которой являются продовольственные региональные рынки [1].

Так как продовольствие является первой жизненной потребностью человека, при любой экономической ситуации уделяется огромное значение научно-исследовательским работам в области обеспечения населения продовольствием. Уровень обеспеченности населения продовольственными товарами напрямую зависит от степени развития агропромышленного комплекса: чем выше уровень их развития, при всех прочих равных условиях, тем выше и уровень благосостояния населения. Отсюда – сложная система взаимозависимости агропромышленного комплекса, продовольственного рынка и обеспечение населения качественными продуктами питания по приемлемым ценам для поддержания оптимального уровня жизни, т.е. уровень самообеспеченности населения продовольственными товарами.

Обоснование концепции развития продовольственного рынка в сложнейших экономических условиях, а также при реализации концепций импортозамещения, требует уточнения сущности, составных элементов и механизмов регулирования продовольственного рынка в рамках реализуемой социально-экономической политики. Все вышеизложенное свидетельствует о необходимости анализа продовольственных рынков регионов, для выявления особенностей развития продовольственного рынка на региональном уровне экономики.

Задачами наших исследований является анализ самообеспеченности региона ЮФО продовольственной продукцией, производимой в рамках агропромышленного комплекса. а также адаптация сельхозпроизводителей к изменяющимся условиям хозяйствования.

Южный Федеральный округ является важнейшим геополитическим, стратегическим, экономическим и аграрным регионом России. В округ входят 8 субъектов Российской Федерации: Республики Адыгея, Калмыкия; Крым, Краснодарский край; Астраханская, Волгоградская, Ростовская области, г. Севастополь. На ЮФО, в состав которого входят Республики Адыгея, Калмыкия, Крым, Краснодарский край, Астраханская, Волгоградская, Ростовская области, г. Севастополь, к 2023 г. приходится почти 16 % всей площади сельскохозяйственных угодий РФ (33730,0 тыс. га). Численность населения округа по предварительным данным на 01.01.2023 г., по данным Росстата, составила 16635,2 тыс. чел. (около 11,4 % населения РФ), из которых доля сельского населения составила около 38%.

Южный федеральный округ играет важнейшую роль в обеспечении продовольственной безопасности Российской Федерации. Регионы ЮФО обладают различным агропотенциалом (экономическим, социальным, административно-кадровым) и существенно отличаются по природным, территориальным, инфраструктурным и другим возможностям.

Обладая благоприятными природно-климатическими условиями и большим потенциалом для развития продовольственного рынка, сельскохозяйственного производства и агропромышленного комплекса в целом, Южный федеральный округ остается на 3 месте по численности населения и на 5 месте по среднему денежному доходу, а Волгоградская область по среднему денежному доходу на 62 месте среди областей страны (таблица 1).

Таблица 1 - Основные статистические показатели, характеризующие обеспеченность региона продовольствием (продукцией с/х) [5-6]

№ п/п	Показатели	ЮФО			Волгоградская область		
		2020 г.	2021 г.	2022 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Численность населения (тыс. чел)	16483	16435	16635	2475	2450	2469
2	Продукция с/х в действовавших ценах млн. руб.	1113253	1385482 (3 место)	1524030	179018	220377 (9 место)	251230
3	Среднедушевые денежные доходы	30910	34974	35200	24995	27677	31370
4	С/х продукции на душу населения	67539	84300	91615	72330	89950	101753

Таблица 1 - Окончание

№ п/п	Показатели	ЮФО			Волгоградская область		
		2020 г.	2021 г.	2022 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
1	2	3	4	5	6	7	8
5	Численность населения (тыс. чел)	16483	16435	16635	2475	2450	2469
6	Продукция с/х в действовавших ценах млн. руб.	1113253	1385482 (3 место)	1524030	179018	220377 (9 место)	251230

Рост в 2022г с/х продукции в стране в целом и в регионе ЮФО в частности в условиях санкций объясняется следующим:

- во-первых, высокая (рекордная) урожайность 2022 года, отсюда увеличение экспорта зерновых культур и хорошие запасы кормов;
- во-вторых, поддержка агробизнеса со стороны государства.

Продовольственный ритейл остается одной из наиболее устойчивых категорий потребительских расходов в периоды слабой макроконъюнктуры. Основными элементами адаптации сельхозпроизводителей к изменяющимся условиям хозяйствования остается использование всех мер поддержки со стороны государства.

Государство продолжает активно поддерживать производителей продовольственной продукции: сельхозпроизводителей страны и регионов отдельно. В настоящее время поддержкой могут воспользоваться не только крупные производители, но и начинающие предприниматели. История агропромышленного комплекса показывает, что данная отрасль народного хозяйства всегда являлась дотационной, но несмотря на это государство всегда заинтересовано в развитии сельхозпроизводства, т.к продукты питания высокого качества и в достаточном количестве – это неотъемлемая составляющая нашей жизни.

Главная задача поддержки производителей – обеспечить финансовую стабильность отрасли и увеличить количество предприятий (предпринимателей). Со стороны государства в настоящее время реализуются несколько отраслевых проектов (стратегий):

- «Стратегия развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов РФ на период до 2030 года», которая предполагает рост валовой добавленной стоимости, создаваемой в сельском хозяйстве: к 2024 г. до 5374,8 млрд руб. (к 2030 г. – 7000 млрд. руб.), в том числе, за счет существенного увеличения экспорта [2].

- Закон «О виноградарстве и виноделии» ввел запрет на использование импортного виноматериала для производства вин на территории России.

- На Государственную программу развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия в 2022 году выделено 285 млрд руб., в последующие годы - 2023 и 2024 – по – 304,7 и 326,9 млрд соответственно [3].

Например, в Волгоградском регионе внедряются программы поддержки малого и социального предпринимательства, целями которых является поддержка молодых предпринимателей и увеличение их числа, за счет получения грантов и субсидий, юридической и иной помощи. Примерами такой программы является работа в Волгоградском регионе Центра «Мой бизнес», который проводит огромную работу по привлечению молодежи в предпринимательскую среду. Большую поддержку сельхозпроизводителям в настоящее время оказывает программа агрострахования. Уже в 2023г на эти цели из бюджета страны выделяется 5,3 млрд руб. Эта сумма выше уровня финансирования 2022 года на 16 %.

В условиях снижения активности поставок сельхозпродукции в отдельные направления (например, Европу), «объем поставок российской сельскохозяйственной продукции за рубеж в целом увеличился на 12 % по сравнению с 2021 годом. Причем: масложировая отрасль поставила зарубежным партнерам на 26 % больше товаров; мясная и молочная продукция стала более востребованной на 16 %; экспорт зерновых увеличился на 14 %.» [4].

В таблице 2 определим основные негативные стороны, с которыми столкнулись производители с/х продукции и предложим пути их преодоления. Следует отметить, что продолжают закупки зерна на Национальной товарной бирже в интервенционный фонд РФ. Всего с 1 августа 2022г приобретено 2,474 млн тонн зерновых культур на общую сумму 37,353 млрд руб. по официальным данным Минсельхоза в конце 2022 г сформирован неснижаемый запас продовольственного зерна в объеме до 3 млн тонн.

Таблица 2 - Негативные стороны для сельхозпроизводителей и пути их преодоления

№ п/п	Угрозы (негативные элементы)	В чем проявляются	Как преодолеть	Предложения для Волгоградского региона
1	2	3	4	5
1	Череда новых санкций	Рост издержек, разрывы в кассовой дисциплине (отсрочки платежей)	Корректировка и оптимизация мероприятий антисанкционной политики, в том числе оперативное налаживание деловых отношений с новыми странами- партнерами	Корректировать планы, менять поставщиков средств производства
2	Влияние частичной мобилизации	Проблемы с рабочей силой	Подготовка высококвалифицированных специалистов в сфере промышленности, строительства, сельского хозяйства. Следует повышенное внимание на подготовку специалистов со средне специальным образованием	Увеличение бюджетных мест в учебных заведениях для подготовки специалистов среднего звена по программам технических специальностей, обратить особое внимание с/х, строительные и другие технические образовательные учреждения СПО региона

Таблица 2 - Окончание

№ п/п	Угрозы (негативные элементы)	В чем проявляются	Как преодолеть	Предложения для Волгоградского региона
1	2	3	4	5
3	Уход с рынка иностранных производителей	Снижение объема производства	Возможность у отечественных	Уход с рынка иностранных производителей

Южный федеральный округ в целом и Волгоградский регион вполне пользуются всеми мерами государственной поддержки производителей отрасли. Задачами региональных властей по-прежнему остается увеличение количества товаропроизводителей, а также повышение престижа региона за счет высоких социально-экономических показателей.

Список литературы

1. Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации. УТВЕРЖДЕНА Указом Президента Российской Федерации от 21 января 2020 г. N 20 [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/73338425/#review>
2. Федеральный закон «О виноградарстве и виноделии в Российской Федерации» от 27.12.2019 N 468-ФЗ (последняя редакция) 27 декабря 2019 года N 468-ФЗ [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_341772/
3. Распоряжение Правительства РФ №2567-р от 8 сентября 2022 года «Стратегия развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов РФ на период до 2030 года» [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://agro-bursa.ru/gazeta/agrorynok/2022/09/19/strategiya.html>.
4. Агроинвестор. Электронный журнал [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.agroinvestor.ru/markets/article/39359-rost-pod-sanktsiyami-2022-god-stal-krayne-slozhnym-dlya-ekonomiki-no-agrosector-budet-v-plyuse/>
5. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2021: P32 Стат. сб. / Росстат. – М., 2021. – 1242 с
6. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2022: P32 Стат. сб. / Росстат. – М., 2022. – 1122 с.
7. Сайт Полномочного представителя Президента Российской Федерации в Южном федеральном округе [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.ufo.gov.ru/>
8. Социально-экономическое положение Южного федерального округа в январе-декабре 2022 года: Информ. -анал.мат./ Ростовстат. – Ростов н/Д, 2021. – 61 с.

ПУТИ СНИЖЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ ОТЛОЖЕНИЙ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ОБОРУДОВАНИИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ ПЕРЕРАБОТКИ УГЛЕВОДОРОДНОГО СЫРЬЯ

Моторкина И. А., студентка

Вербитская И. В., преподаватель

*Газпром колледж Волгоград им. И. А. Матлашова
г. Волгоград, Российская Федерация*

Аннотация. Проблемы появления побочных эффектов как положительных, так и отрицательных, в результате технико-технологических процессов неизбежны, что обуславливает актуальность научно-технического поиска решений этих проблем. В данной статье обоснованы проблемы, возникающие из-за образования отложений в технологическом оборудовании. Определены способы снижения образования отложений при эксплуатации аппаратов для объектов переработки углеводородного сырья.

Ключевые слова: Переработка углеводородного сырья, отложения в технологическом оборудовании, кристаллогидраты, коррозия, технологические добавки.

Технико-технологические проблемы эксплуатации объектов переработки нефтепродуктов и углеводородного сырья обусловлены тем, что на всех этапах производственных и транспортных процессов, начиная со стадии добычи углеводородного сырья, далее в процессе его транспортировки, переработки, хранения, появляются отложения в технологическом оборудовании, трубопроводах и арматуре, которые осложняют их эксплуатацию. В работе исследуются причины образования отложений, рассматриваются последствия их влияния и определяются способы их снижения.

Цель проекта: выявление причин образования отложений в технологическом оборудовании при эксплуатации объектов переработки углеводородного сырья и определение способов их снижения.

В ходе работы над проектом, изучены периодические издания и учебная литература, проведено исследование вопросов эксплуатации технологического оборудования установки блока атмосферной перегонки ГПЗ. Проанализирован состав проб отложений из трубчатой печи и емкости для сбора газового конденсата по выявлению различных компонентов, влияющих на показатели качества газового конденсата, наличия в них различных технологических добавок, вносимых на этапах «добыча-первичная переработка».

К возможным видам отложений, образующимся в технологическом оборудовании и трубопроводах при транспортировке, хранении и переработки углеводородного сырья можно отнести: образования кристаллогидратов, коррозия, пирофорные отложения.

Кристаллогидраты. В газопроводе на поверхности контакта газ – вода, при определенных условиях (концентрации воды, давлении, температуре) могут образовываться кристаллогидраты. Кристаллогидраты, возникающие вслед-

ствие дросселирования, в местах установки сужающих устройств могут выпадать на стенках трубопроводов, приводя тем самым к погрешности измерения расхода газа, забивать импульсные трубки, выводя из строя контрольно-измерительные приборы (КИП).

Гидраты природных газов относят к нестойким химическим соединениям, следовательно, происходит их распад при отклонении от термодинамических условий. Если понижать давление и (или) повышать температуру, то кристаллогидраты легко разлагаются на газ и воду.

Когда природный газ поступает в газопровод с точкой роста ниже температуры транспортируемого газа, то конденсации влаги не происходит, и кристаллогидраты не образуются. Это условие является основным для проектирования установок осушки природного газа. Поэтому природный газ осушают до точки росы, температура которой ниже температуры транспортируемого газа на 6-7 °С.

Способы, используемые для предупреждения гидратообразования:

- подогрев газа выше температуры гидратообразования, применяется для предупреждения образования гидратов в запорно-регулирующей арматуре в узлах редуцирования;

- ввод реагентов (ингибиторов) в поток транспортируемого газа, при этом введенный в природный газ ингибитор растворяется в воде, что исключает гидратообразование;

- снижение давления газа ниже давления равновесного состояния гидратов, применяется для удаления образовавшихся гидратных пробок в газопроводе, при условии, что температура газа в результате разложения гидрата не понизится ниже 0 °С.

Коррозия. Основными причинами коррозии являются:

- наличие минеральных солей в газовом конденсате;
- наличие сернистых соединений, содержащихся в углеводородном сырье, которые выделяют коррозионно-активные сероводород и меркаптаны;
- образование гальванических пар – двух и более различных металлов (сплавов), связанных друг с другом в коррозионной среде, приводящих к усилению коррозии.

Для борьбы с коррозией существуют следующие меры: глубокое обезвоживание и обессоливание газоконденсата; использование коррозионностойких материалов; введение нейтрализующих веществ и ингибиторов коррозии; использование защитных покрытий [1-2].

Пирофорные соединения. При транспортировании и хранении газов образуются пирофорные отложения, содержащие сероводород H_2S . В контакте с воздухом пирофорные отложения могут самовозгораться, что приводит к пожарам и взрывам. Для предотвращения самовозгорания пирофорных отложений перед вскрытием аппарата необходимо заполнить его водяным паром или водой, а в период осмотра и чистки отложений – смачивать обильно водой.

Причины и последствия отказов технологического оборудования. Рассмотрев возможные виды отложений, необходимо провести мониторинг причин отказов технологического оборудования при эксплуатации объектов по переработке углеводородного сырья по 8 группам: отложения асфальтосмолопарафиновых соединений (АСПО); отложения неорганических солей; отложения парафина; коррозионные образования; нарушение технологии производства; нарушения эксплуатации объекта; технологические дефекты оборудования; неисправности оборудования (рис.1) [3].

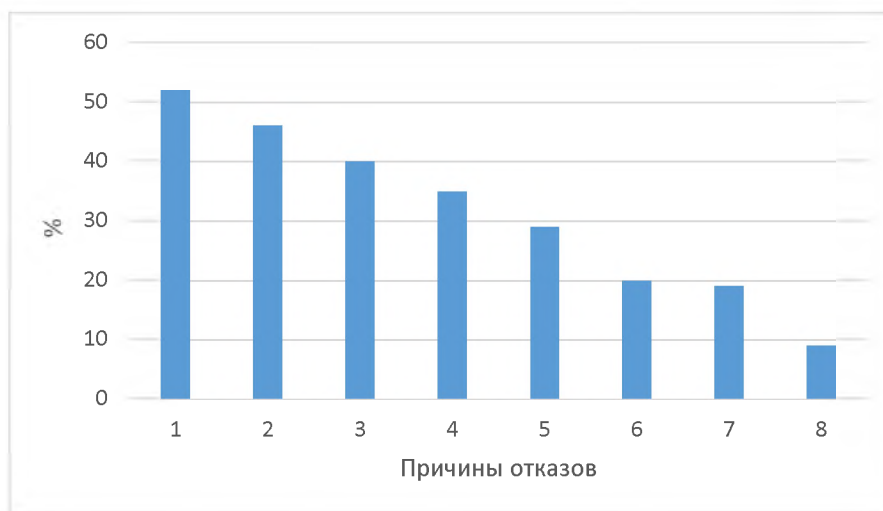


Рисунок 1 – Распределение причин отказов технологического оборудования по их видам
 1 – отложения асфальтосмолопарафиновых соединений (АСПО);
 2 – отложения неорганических солей; 3 – отложения парафина;
 4 – коррозионные образования; 5 – нарушение технологии производства;
 6 – нарушения эксплуатации объекта; 7 – технологические дефекты оборудования;
 8 – неисправности оборудования

В соответствии с представленной диаграммой (рис.1) можно утверждать, что наибольшее количество отказов технологического оборудования происходит из-за отложений отличающихся по природе различным составом компонентов. Образование таких отложений в аппаратах требует проведения регулярной зачистки от донных остатков и отложений.

Ещё больший вред наносят отложения и осадки, образующиеся в процессах дальнейшей переработки углеводородного сырья. В технологических аппаратах процессов первичной и вторичной переработки углеводородного сырья образующиеся отложения могут вызывать нарушение стабильности работы установок и приводить к сбоям в технологическом процессе: увеличению потребления энергоресурсов предприятия, снижению производительности аппаратов и всего технологического процесса, ухудшению качества товарных продуктов, увеличению затрат на чистку аппаратов, дополнительной экологической нагрузке на окружающую среду из-за необходимости утилизации продуктов очистки аппаратов. Исследования по выявлению влияния различных компонентов на показатели качества газового конденсата и различных технологических добавок, вносимых в него на этапах

добычи, транспортировки и переработки показывают, что на дисперсное состояние газоконденсата и продуктов первичной перегонки газоконденсата в смеси с различными технологическими добавками влияет как их природа, так и их концентрация в смеси и время хранения смеси до переработки [3].

Доказано - введение ингибитора коррозии в углеводородное сырьё увеличивает показатель коксуемости, т.е. приводит к образованию отложений. А введение деэмульгатора ведет к возрастанию зольности и росту содержания механических примесей. При этом положительным фактором является уменьшение коксуемости и увеличение дисперсности - чем выше дисперсность сырья, тем меньше склонность к коксообразованию [3].

Практически м способом установлено, что ингибитор коррозии доходит по технологическому потоку от скважины до аппаратов первичной и вторичной переработки, и оказывается в составе сырья. Химические реагенты, вводимые для снижения образования отложений, в отдельных случаях оказывают не только позитивное, но и негативное воздействие на технологический процесс.

Установлено, что склонность углеводородного сырья к образованию смешанных органических коксоподобных и неорганических отложений приводит к закоксовыванию змеевиков трубчатой печи, образованию слоя коррозионных отложений в емкостных аппаратах, в дальнейшем приводящего к внеплановому останову блока технологической установки. Образование и наличие отложений негативно влияет и снижает эксплуатационные характеристики объектов, снижает экономические и экологические показатели процесса по переработке углеводородов, выводит из строя технологическое оборудование, ухудшает качество получаемых продуктов, увеличивает количество отходов. При добыче, транспортировке и подготовке к переработке углеводородного сырья невозможно обойтись без добавления в него кислотных составов, ингибиторов коррозии и деэмульгаторов. Но, нужно учитывать, что их применение должно быть минимально допустимым [4-5].

В качестве рекомендаций предлагается, на этапе первичной подготовки газового конденсата на блоке ЭЛОУ, производить введение деэмульгатора только перед первой ступенью очистки, учитывая, что этот блок может иметь несколько ступеней очистки. Что позволит уменьшить количество деэмульгатора в составе очищенного газового конденсата, и сократит тем самым образование отложений в технологическом оборудовании в процессе дальнейшей его переработки.

Список литературы

1. Власова Г.В., Пивоварова Н.А., Колосов В.М., Сальникова Т.В., Сулейманов Р.Р., Яхьяев С.С. Оценка склонности углеводородного сырья к образованию отложений // Вестник АГТУ общенаучный. 2018. № 2 (65). С.20-27.
2. Жирнов Б.С. Переработка углеводородных газов: учебное пособие / Б.С. Жирнов, В.И. Рогозин, О.Б. Прозорова. – Уфа: изд-во УГНТУ, 2019. – 95 с.
3. Колосов В.М., Власова Г.В., Пивоварова Н.А., Неупокоев В.А. Проблемы образования отложений в технологическом оборудовании при переработке газового конденсата // Газовая промышленность. 2019. № 3. С. 73-82.

4. Пивоварова Н.А., Колосов В.М., Власова Г.В., Вострикова Д.А. Изменения состава свойств газоконденсата при введении технологических добавок // Технология нефти и газа. 2016. № 4. С.17-24.

5. Истомин В.А., Федулов Д.М., Сергеева Д.В., Квон В.Г., Крапивин В.Б., Тройникова А.А., Герасимов Ю.А. Гидратообразование при добыче газа на Чайндинском нефтегазоконденсатном месторождении. Часть 1. Призабойная зона пласта // Газовая промышленность. 2022. № 2. С. 46-54.

УДК 057.875:159.942:001.18

СПЕЦИФИКА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ С ПОЗИЦИЙ ПРОБЛЕМАТИКИ «ОДИНОЧЕСТВА» В ЦИФРОВОМ ОБЩЕСТВЕ: ВЗГЛЯД В БУДУЩЕЕ

Мурая К. В., студент

Булатова А. В., преподаватель

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

Аннотация. В первый год пандемии особенно остро и в последующий уже как данность, обострилась проблема одиночества среди молодежи, по природе своего развития, находящейся как раз-таки в стадии активной социализации. И, хотя на смену непосредственному «живому» общению пришли информационно-коммуникационные технологии, после первого этапа их активного использования и очарования ими, пришла неизбежная усталость, обусловленная повышенной утомляемостью и эмоциональной обделенностью таких взаимоотношений. Данная статья посвящена анализу одиночества в психологии развития человека, в ней отражены все плюсы и минусы одиночества и как оно влияет на человека и его организм. Также в статье отражены жизненные перспективы студентов, переживающих чувство одиночество в современном мире.

Ключевые слова: Специалист, одиночество, цифровое общество, психология, чувство одиночества, будущее.

Проблемы одиночества особенно обостряются в критические периоды развития общества. Так, в период активной индустриализации и, казалось бы, повышения уровня благосостояния общества, проблема одиночества стала объектом исследований в различных отраслях наук, нашла отражение в творчестве экзистенциалистов, и с 30-ых годов 20 века практически остается социальной и психологической проблемой № 1 для современного человека.

Одиночество – проблема психологического характера, которая встречается повсеместно на всех этапах жизнедеятельности человека. В связи с появлением цифровой коммуникации, обширному общению в социальных сетях, отсутствие живого диалога между людьми, данная проблема становится актуальной среди молодежи. Молодое поколение ограничено рамками цифровой коммуникации, посредством общения в социальных сетях, тем самым вызывая психологический

дисбаланс от невозможности ограничить виртуальную реальность от реальности «живого» общения [1-2]. В психологии преобладает три типа одиночества, которые можно внести в студенческие годы студентов:

- **Первый тип** - «безнадежно одинокие» студенты, которые полностью не удовлетворены своим отношениям как к самому себе, так и к окружающем миру.

- **Второй тип** - «периодически и временно одиноки», те кто иногда переживает это чувство.

Третий тип-«пассивно и устойчиво одинокие». Это такие лица, которые смирились со своим положением, принимающие его как неизбежность. Все эти три типа одиночества схожи между собой и доставляют переживания, как и студентам так и их близким, но в такие моменты такое состояние одному переживать опасно, так, как только с близким окружением можно забыть о проблемах и не думать вовсе о них.

Таблица 1- Плюсы и минусы одиночества [3]

№ п/п	Положительные качества одиночества	Отрицательные качества одиночества
1	2	3
1	Стабилизация психологического состояния	Страдание от отсутствия рядом близкого человека, из-за того, что не с кем поделиться горем и радостью
2	Свобода в своих действиях, не надо ни под кого подстраиваться, можно заниматься только тем, что нравится самому себе	Развивается недоверие к людям
3	Используется это состояние для размышлений, саморазвития, самосовершенствования, тренирует осознанность	Негативные последствия для здоровья
4	Защита человека от деструктивных внешних воздействий, особенно в условиях социальной изоляции	Чувство одиночества может передаваться другим людям
5	Становление саморегуляции	Снижается самооценка

После этого соотношения можно сказать, что в одиночестве даже есть плюсы, но не всегда эти положительные качества выделяются при данном чувстве, так как не многие умеют с ними бороться и воспринимать это чувство как положительный факт. Как же одиночество влияет на организм человека? Во многих случаях то самое, вредное одиночество можно охарактеризовать как ощущение ненужности и покинутости, страдание от нехватки социальных взаимодействий. Причем, больше по части качества, чем количества. При одиночестве возможные такие болезни как: появление деменции в пожилом возрасте, развитие ишемической болезни сердца и инсульта, преждевременная смерть от рака и также преждевременная смерть от ослабленного иммунитета [4].

Одиночество на фоне образовательного процесса. В исследовании статистических критерий различия (U-критерий Манна-Уитни, T-критерий Уилкоксона).

Было выяснено, что респонденты с чувством одиночества злоупотребляют социальными сетями – это замена плохих личных отношений сетевыми связями. Исследователи Lee и Stapinski называют это поведение «гипотезой социальной компенсации». Они обнаружили, что люди с чувством одиночества делают это в ошибочной попытке изобразить свое «истинное Я», сохраняя при этом большую степень анонимности. Формирование человека представляет собой процесс и результаты социализации, воспитания и саморазвития. Процесс саморазвития и становления личности напрямую связан с концепцией и представлением образа «Я» в структуре развития и направления человеческих ориентиров. У пользователей с высоким чувством одиночества данный ориентир отсутствует.

Исследователи говорят о том, что социальные сети вносят свой вклад в дефицит социальных навыков и повышение одиночества у молодых людей. Становится трудным процесс становления и саморазвития личности как единого целого с миром. Структурная характеристика процесса саморазвития и становления личности представляет собой неразрывное единство, различающееся по степени осознанности, отражая самовосприятие себя именно в данный и определенный момент времени, что способствует этапу саморазвития личности на этапе представления человека о самом себе, о своей сущности и о своем месте в социуме.

Саморазвитие и психическое развитие человека основано на представлении себя как определённого образа, направленного на отражение индивидуальных особенностей с набором определенных психологических характеристик, таких как характер, личностные ориентиры, особенности, привычки, странности и склонности. Процесс выделения себя из социума, выражение индивидуальных характеристик человека и является неотъемлемым процессом саморазвития личности в контексте психологической и социально-структурной значимости данного феномена.

Результаты корреляционного анализа основных показателей, полученные в течение всего опыта высокого уровня одиночества студентов первого курса, обусловлены появлением больших изменений в их жизни. Переезд на новое место, частично со школьными друзьями, расставание с родителями - они испытывают страх и тревогу по поводу всего этого. Этот страх усиливается, если студент не учится или не устанавливает новых социальных контактов. Они становятся старше, более независимыми и, следовательно, берут на себя больше ответственности за свои поступки, навязанные им родителями. Если не пытаться преодолеть эти страхи, то человек со временем замкнется в себе, у него может возникнуть множество комплексов, которые мешают ему налаживать деловые и социальные отношения [5].

У каждого есть свои собственные адаптивные способности. Результаты показывают, что большинство студентов первого курса обладают хорошими адаптивными способностями и не испытывают трудностей. Поэтому одиночество сильнее вызвано у студентов первого курса, но, конечно, это случается не со всеми, но многие страдают от этого чувства и испытывают трудности.

Таким образом, одиночество является как негативным, так и позитивным потенциалом для человеческого развития. Одиночество может привести к развитию психических состояний, которые вредны как для здоровья человека, так и для психики, затрудняя при этом контакт с внешним миром. Однако при определенных условиях это может стать фактором самосознания индивида и его деятельности, развития и сохранения индивидуальности, а также стабилизации психофизического состояния, творчества и саморазвития и способствовать объединению свободы и ответственности в единый механизм. Поэтому, чтоб не испытывать такое чувство важно общаться с внешним миром, а не с виртуальным, который съедает личность человека и делает его тенью самого себя. И грядущее будущее юных студентов станет более красочным, интересным и запоминающим, они даже не будут знать, что такое одиночество и как оно влияет на их внутренний мир. Сделанные выводы, на наш взгляд, можно и даже необходимо учесть в подготовке специалистов на современном этапе активного внедрения цифровых и дистанционных технологий в образовательный процесс.

Список литературы

1. Психология: учебник и практикум для вузов / А. С. Обухов [и др.] ; под общей редакцией А. С. Обухова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 404 с.
2. Марклунд Б. Скандинавский секрет. Простые правила здоровой и счастливой жизни / Изд.-во: Издательский дом "Питер", 2018. — 128 с.
3. Цутнер Л. Одиночество, положительные и отрицательные стороны [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://proza.ru/avtor/lucy22>
4. Шаповаленко И.В. Возрастная психология (Психология развития и возрастная психология). — М.: Гардарики, 2005. — 349 с.
5. Неумоева, Е.В. Одиночество как психический феномен и ресурс развития личности в юношеском возрасте: автореф. дисс. ... канд. психол. наук: 19.00.07 / Е.В. Неумоева. — Тюмень, 2005. — 23 с.

УДК 338.12.017: 159.944.4:159.963.2-057.875

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА И ВЛИЯНИЕ СТРЕССА НА ЖИЗНЬ ЧЕЛОВЕКА

Набережная А. Е., студент

Булатова А. В., преподаватель

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

Аннотация. В С конца 90-ых годов усилились тенденции внедрения цифровых технологий во все сферы жизнедеятельности человека, и к настоящему периоду практически нет ни одной сферы, в которой бы не наблюдалось бы широкое и массовое использование компьютерного оборудования, мобильной связи, иных форм информационно-коммуникационных технологий, технологий производственной деятельности и социаль-

ной активности. Особенно ярко переход одушевлён в пандемийный период и, к сожалению, наряду с активной цифровизацией наблюдается рост социально-психологической напряженности. Состояние стресса стало реальностью практически для каждого человека. В данной статье описывается, что такое стресс, его положительное и негативное влияние на жизнь человека, какие проблемы и болезни возникают вследствие стресса, разберем наиболее частые симптомы стресса.

Ключевые слова: Цифровизация, стресс, позитивное влияние стресса, негативное влияние стресса, организм, здоровье.

По данным Всемирной организации здравоохранения в пандемийные годы динамика фиксации тревожных расстройств и депрессий как последствий устойчивого стресса возросла на 25% [1]. Это общие оценки, если бы была возможность массовых исследований, то данный показатель был бы гораздо выше. На сегодня практически нет человека, который бы не испытал на себе негативные последствия пандемийной изоляции и вынужденного «цифрового перехода» во всех сферах жизнедеятельности. Можно сказать, что все мы находились в состоянии стресса. Слово «стресс» в переводе с английского языка означает нагрузку, усилие, напряжение. Понятие стресса в привычном (в современном для нас) значении было введено биологом Гансом Селье в 30-х годах прошлого века. Он пришел к выводу, что человеческий организм адаптируется либо не адаптируется к различным, в том числе экстремальным воздействиям, одинаково [2].

Стресс — это естественная ответная реакция на различные негативные эмоции, перенапряжение, даже на обычную монотонную суету. Иногда это очень полезно и необходимо, особенно, когда требуется быстрая реакция в опасных для человека ситуациях. Организм реагирует на стресс увеличением частоты сердечных сокращений и дыхания и снабжение мышц кислородом. Главное, чтобы стресс не длился слишком долго. В противном случае это может нанести вред вашему здоровью.

К наиболее частым симптомам стресса относятся:

- Ухудшение памяти;
- Невозможность сосредоточиться, забывчивость;
- Неконтролируемая тревожность и постоянное беспокойство;
- Частые и не обоснованные перепады настроения;
- Чувство подавленности и одиночества, навязчивые мысли;
- Проблемы с желудком, кишечником (запоры, диарея);
- Тошнота или головокружение;
- Боль в грудной клетке;
- Нарушения в работе дыхательной системы (нехватка кислорода, резкая боль в груди, не возможность даже вздохнуть);
- Утрата полового влечения;
- Частые простудные заболевания;
- Резкое снижение аппетита (полное его отсутствие) либо наоборот резкое повышение аппетита;
- Избыточный или недостаточный вес;

- Нервозность, раздражительность, быстрая утомляемость.;
- Нарушение сердечного ритма;
- Бессонница, либо наоборот слишком долгий сон
- Возможны высыпания на коже, акне, различные аллергические реакции и т.д.

Из-за такого множества симптомов стресс может влиять не только на общее состояние здоровья человека в целом, но и на все сферы жизнедеятельности.

Если говорить о влиянии стресса на жизнь человека, то можно выделить позитивное и негативное влияние.

Позитивное влияние стресса. Повышается стрессоустойчивость. Вырабатывается, так скажем «иммунитет» к различным стрессовым ситуациям, в дальнейшем человек не будет переживать уже так бурно. Человек приобретает навык справляться с ситуациями, с которыми до этого он уже сталкивался [6-8].

Когда после стресса вы расслабляетесь, клетки быстрее очищаются и питаются, токсины вымываются в лимфу, и затем выводятся из организма намного быстрее. Также в то время, как мы испытываем стресс, расширяются капилляры, что способствует снабжению клетки кровью. Стресс, если он проявляется в короткий промежуток времени полезен еще тем, что стимулирует интерес к жизни, заставляет быстрее думать, это очень полезно для спортсменов [4-5].

Негативное влияние стресса. Нарушается концентрация внимания, человеку сложно, на чем - либо сосредоточиться, это занимает больше времени, человек принимает решения, не обдумывая все возможные пути решения проблем.

Может спровоцировать депрессию. Стресс ограничивает доступ к кислороду, в результате чего приводит к сильному переутомлению. Ослабляется иммунитет, появляются частые простудные заболевания. Постоянные головные боли, мигрень. Появляются психические расстройства, вплоть до панических атак. Снижается либидо и сексуальное влечение, начинаются расстройства репродуктивной системы, как у мужчин, так и у женщин. Уменьшается плотность костной ткани [2-4].

Стресс очень сильно влияет на сердечно – сосудистую систему. Он может вызвать: инфаркт, инсульт, аритмию, тахикардию, гипертонию, сердечную астму, что в свою очередь может привести даже к летальному исходу. Появляются заболевания желудочно-кишечного тракта. Стресс вызывает запоры, диарею, тошноту, рвоту. Вследствие длительного стресса начинают выпадать волосы, меняется гормональный фон, появляются высыпания на лице (акне) [4-8].

Таким образом, стресс оказывает огромное влияние на жизнь человека, как позитивно, так и отрицательное. Стресс будет приносить пользу, если он продолжает короткое время и не вызван негативными факторами, если же стресс влияет негативно нужно не за медлительно предпринимать меры для его прекращения, чтоб не возникли хронические и тяжелые заболевания.

Список литературы

1. Тревожный сигнал для всех стран о необходимости наращивания объемов оказания услуг и поддержки в области охраны психического здоровья [Электронный ре-

курс] - Режим доступа: <https://www.who.int/ru/news/item/02-03-2022-covid-19-pandemic-triggers-25-increase-in-prevalence-of-anxiety-and-depression-worldwide>

2. Стресс и постстрессовые расстройства: личность и общество / С. Г. Сукиасян, А. С. Тадевосян, С. С. Чшмаритян, Н. Г. Манасян. Ереван.: Асогик, 2003. - 348 с.

3. Егоров И.В. Клиническая анатомия человека: учебное пособие / Егоров И. В. — Москва: ПЕР СЭ, 2002. — 688 с. — ISBN 5-9292-0059-9. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/7370.html> (дата обращения: 13.05.2023).

4. Агаджанян Н.А. Физиология человека. Учебник (курс лекций). Санкт-Петербург: «СОТИС». 1998 - 528 с.

5. Апчел В.Я., Цыган В.Н. Стресс и стрессоустойчивость человека. - СПб.: ВМА, 1999. - 86 с.

6. Китаев-Смык Л.А. Психология стресса - Москва: Наука, 1983. — с. 368

7. Сурай Т. В. Стрессоустойчивость: понятие и формирование // Научно методический электронный журнал «Концепт», 2016, Т. 11. С. 866-870.

8. Одинцова М. А. Психология стресса [Электронный ресурс]: учебник и практикум для вузов / М. А. Одинцова, Н. Л. Захарова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 299 с.

УДК 721.021.23: 371.5: 811.111(81`276.6)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ПРОЕКТОВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ С АКЦЕНТОМ НА ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ЛЕКСИКИ

Назарова А. А., преподаватель

Туркова С. В., преподаватель

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

Аннотация. Актуальность применения в образовании проектных методов, организации и ведения учебного процесса с широким применением технологий проектной деятельности высока последнее 10-летие в связи с выполнением государственных задач по подготовке профессиональных кадров, готовых к практической деятельности, умеющих формировать, разрабатывать, обосновывать и реализовывать технические и иные решения в формате проекта. В статье рассматривается и обосновывается применение метода проектов на занятиях иностранного языка в профессиональной деятельности для подготовки и прохождения промежуточной аттестации по предмету.

Ключевые слова: Эффективный способ, метод проектов, навыки, аттестация, проблемы, мотивация.

Одной из проблем профессионального образования является проблема мотивации студентов к изучению английского языка. Метод проектов является одним из эффективнейших способов решения этой проблемы. Он объединяет учебно-познавательные приемы и позволяет студенту самостоятельно принимать решения и представить результаты своего труда. Помимо этого, он предполагает

развитие исследовательских, поисковых, творческих навыков, а также навыков критического мышления. [1] А преподаватель исполняет роль наставника, помогает студенту ориентироваться в информации.

Эффективность применения метода проектов на уроках привело к повышению мотивации у студентов. Цель данной работы – внедрение этого метода на этапе промежуточной аттестации. Метод проектов был применен нами на начальном этапе обучения, на 1 курсе IT-специальностей. На основе имеющегося опыта (период с 2019 по настоящее время), мы можем утверждать, что показатели успеваемости и результаты текущего контроля у студентов, работавших над проектами, стали гораздо лучше (Таблица 1). Динамика роста прослеживается и в заинтересованности предметом.

В 2017 году выбрали экзамен в виде защиты проекта лишь несколько человек из выпускных групп (9 из 36), которые сделали это на достаточно высоком уровне. Остальные выпускники проходили промежуточную аттестацию в традиционной форме – по билетам. По результатам было решено пересмотреть форму подготовки студентов и повысить свой уровень квалификации в области методической работы. В итоге мы разработали порядок подготовки к экзамену, который предполагал начальный (уже на 2 курсе) и несколько подготовительных этапов, контрольные точки которых были представлены в виде текущей аттестации (дифференцированного зачета).

Таким образом, в период работы над проектом формируются следующие навыки:

- интеграции: с учетом специализации наших групп происходила интеграция английского языка со следующими предметами: Архитектура [5], Архитектурно-планировочные решения с элементами благоустройства, Архитектура аппаратных средств, Веб-разработка и т.д.;

- проблематизации: формулирование проблем на начальном этапе осуществлялось нами, а подпроблемы выделяли студенты;

- целеполагания и планирования: студенты планировали деятельность самостоятельно, мы учили самоанализу и рефлексии, подготовке к публичному выступлению, применяя техники «Elevator Pitch» [4], «Chairman»;

- презентации: применение навыков работы с программами-редакторами для создания презентаций. [2]

Таблица 1 - Динамика роста количества студентов, сдававших экзамен в форме проекта

№ п/п	Год выпуска	Группа	Кол-во студентов в группах (чел)	Кол-во студентов, сдавших по проектам (чел)	Показатели в процентном соотношении	Процент студентов, сдавших экзамен на 4 и 5
1	1	2	3	4	5	6
1	2019	СЭЗС-15-2 СЭЗС-15-3 СЭЗС-15-5	36	9	40%	66%
2	2021	КС-17-1 СДМ-17-1, ИСИП-17-1	63	31	49,2%	38%

Таблица 1 - Окончание

№ п/п	Год выпуска	Группа	Кол-во студентов в группах (чел)	Кол-во студентов, сдавших по проектам (чел)	Показатели в процентном соотношении	Процент студентов, сдавших экзамен на 4 и 5
1	1	2	3	4	5	6
3	про2	ИСИП-19-1п ИСИП-19-2в СЭЗС-20-2	60	52	86,7%	73%
4	2023 ожида- емые	СИС-19-1 ИКСИСС-19-1	44	44	100 %	80% - 100%

Из вышесказанного можно сделать вывод, что метод проекта является совокупностью знаний, умений и навыков, которые могут быть применены в различных жизненных ситуациях (рис. 1).

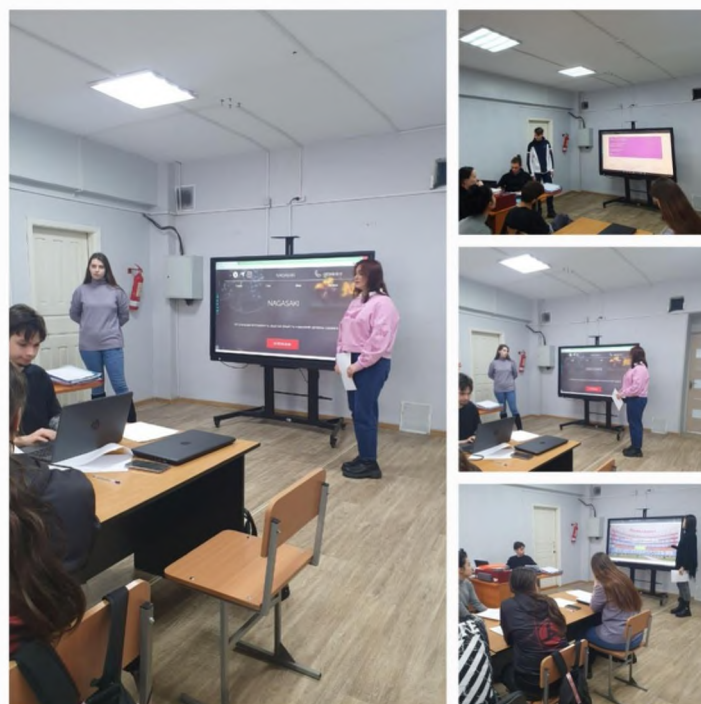


Рисунок 1 – Защита проектов в группе ИСИП 19-2в

Студенты развиваются личностно и совершенствуют все виды речевой деятельности, в том числе аудирование, говорение, письмо, чтение, технический перевод. Овладевают лексическими единицами в объеме, превышающем стандарт программы. В процессе учебной деятельности овладевают навыками исследования, поиска, познания как иностранной, так и собственной культуры языка. Во время защиты проекта студент получает возможность проявить умения информативно ответить на сложные вопросы. Некоторые проекты выполняются группой, что позволяет развивать командный дух, коммуникабельность, сотрудничество. По сравнению с традиционной формой сдачи экзамена (по билетам) метод проекта делает экзамен нескучным. [3]

На данный момент к экзамену готовятся две выпускных группы специальностей: СИС-19-1, предлагаемая тема – Деятельность системного администратора: проблемы и риски, ИКСИС-19-1, предлагаемая тема – Умный дом: инновационные технологии. Продолжается подготовка к проектам в группах СИС-20-1, ИСИП-20-1, ИСИП-20-2п, ИСИП-20-3в, начали работать над проектами в группах СИС-21-1, ИСИП-21-1. Ожидаемые результаты сдачи экзамена: рабочие сайты на сегодняшний день, сайты, имеющие перспективу, проекты, которые можно использовать в обучении. Все проекты имеют практическую направленность.



Рисунок 2 – Защита проекта в группе СЭЗС 20-2

Опыт авторов показывает, что метод проектирования эффективен практически во всех учебных дисциплинах, более того – дает возможности выстраивания эффективных междисциплинарных связей, организации комбинированных занятий, в том числе в форме практической подготовки, результатом чего является освоение и общих, и профессиональных компетенций обучающимися на высоком уровне.

Список литературы

1. Кузнецова С. А. Методическая разработка Использование метода проектов на уроках английского языка [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://nsportal.ru/shkola/inostrannye-yazyki/library/2014/04/13/ispolzovanie-metoda-proektov-na-urokakh-angliyskogo>

2. Безкоровайна Г.Т., Соколова Н.И., Койранская Е.А., Лаврик Г.В. PlanetofEnglish: учебник английского языка для учреждений НПО и СПО [Электронный ресурс] Режим доступа: https://vk.com/wall-45671400_20212

3. Virginia Evans, Jenny Dooley, Stanley Wright. Information Technology [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://eepservis.sk/iBooks/IPARI%20Information%20Technology.pdf>

4. The Perfect Elevator Pitch - Best Examples and Templates [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=r-iETptU7JY>

5. Латина, С. В. Английский язык для строителей (B1–B2) : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Латина. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 174 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15174-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513076> (дата обращения: 13.05.2023).

УДК 69: 625.5:351.811.11

К ВОПРОСУ О СТРОИТЕЛЬСТВЕ КАНАТНОЙ ДОРОГИ ЧЕРЕЗ р. АМУР В г. БЛАГОВЕЩЕНСК АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Рыбак О. В., преподаватель

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

Аннотация. Актуальность строительства и применения в хозяйственной жизни канатных дорог как пассажирского, грузового транспорта, высока особенно для регионов и городов, расположенных вблизи горных или водных природных объектов. В полной мере это относится к г. Благовещенску Амурской области, где через приграничную реку Амур между российским Благовещенском и китайским городом Хэйхэ в 2024 г. планируется запуск канатной дороги протяженностью 973 м. В статье представлен краткий обзор развития канатных дорог, основы устройства канатной дороги, технические характеристики канатной дороги Благовещенск – Хэйхэ, и дана оценка экономического эффекта при строительстве канатных дорог.

Ключевые слова: Канатная дорога, перспективы, устройство, экономический эффект.

Существует очень много видов транспорта и дорог, как уличного, так и внеуличного перемещения пассажиров и грузов. К внеуличным видам транспорта относят канатную дорогу — вид транспорта, в котором для перемещения используются вагоны, вагонетки, кабинки, кресла на подъемниках и канатах (рис. 1).

В августе 2018 премьер-министр РФ Дмитрий Медведев поручил подготовить российско-китайское межправительственное соглашение о строительстве канатной дороги Большой Хэйхэ. Первая в мире трансграничная канатная дорога будет пассажирской и будет действовать круглый год. Строительство будут организовывать правительство Амурской области и народное правительство провинции Хэйлунцзян. Строительство со стороны Китая началось в 2020 году с острова Большой Хэйхэ.

По оценке экспертов, сразу после завершения строительства дорога позволит увеличить въездной турпоток из Китая до 1 млн человек в год. К 2025 году ожидается рост показателя до 1,5-2 млн человек. Канатная дорога сделает пересечение границы между двумя странами более удобным, а также станет одной из туристических достопримечательностей на этой реке. Канатная дорога входит в туристско-рекреационный кластер «Амур», ядром которого является проект «Золотая миля».

Трансграничная канатно-подвесная дорога включает в себя два пассажирских терминала с организованными пунктами пропуска и транспортную систему. Здание терминала трансграничной канатно-подвесной дороги расположено в южной части города Благовещенска, вдоль левого берега реки Амур (рис. 2-4).

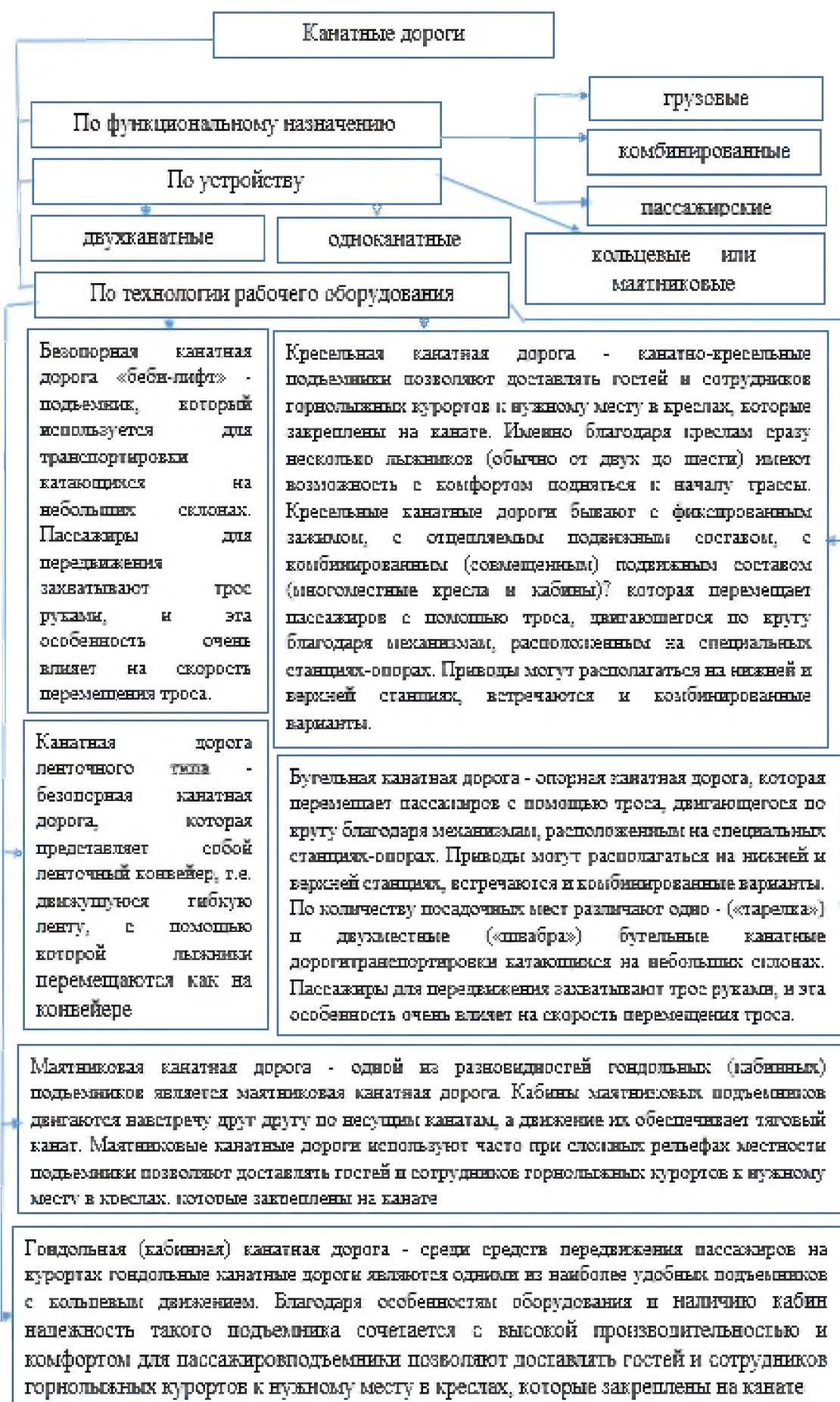


Рисунок 1- Типология канатных дорог [1-5]

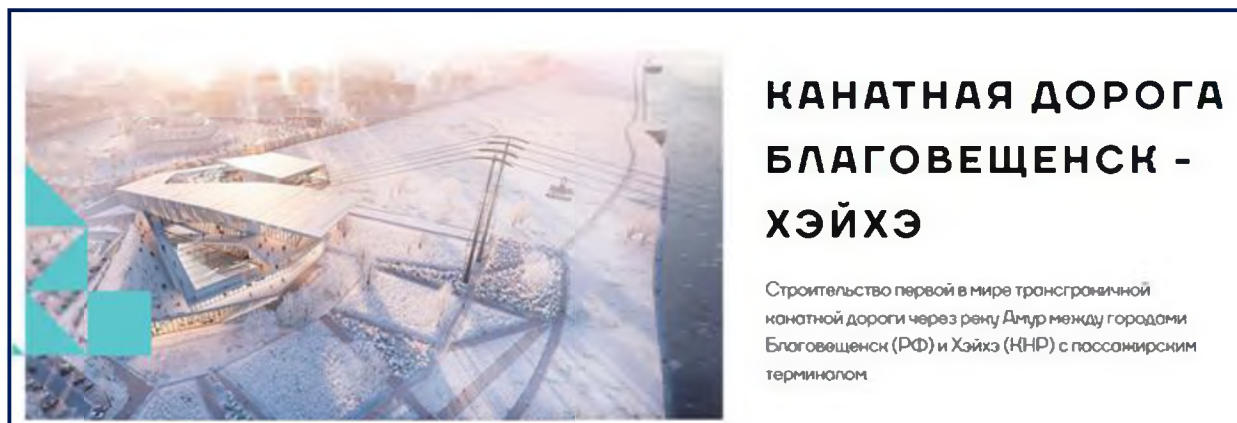


Рисунок 2 – Общий вид канатной дороги Благовещенск-Хэйхэ [6]

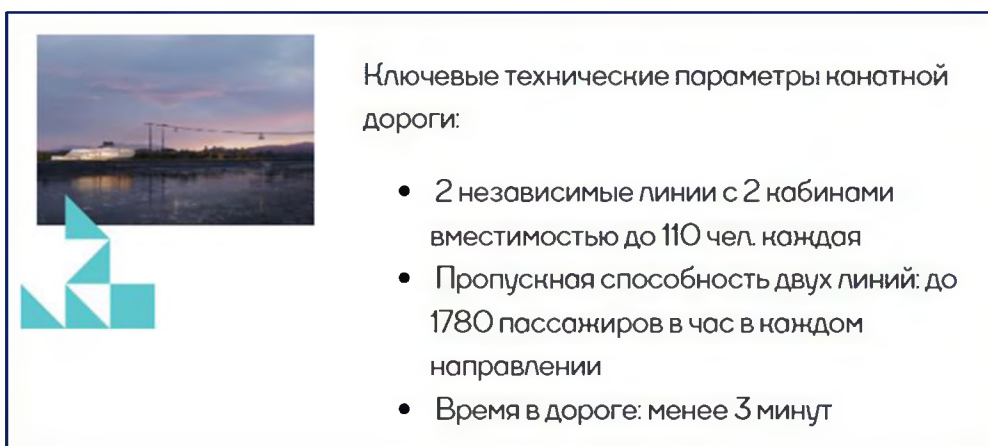


Рисунок 3 – Технические характеристики канатной дороги Благовещенск-Хэйхэ [6]

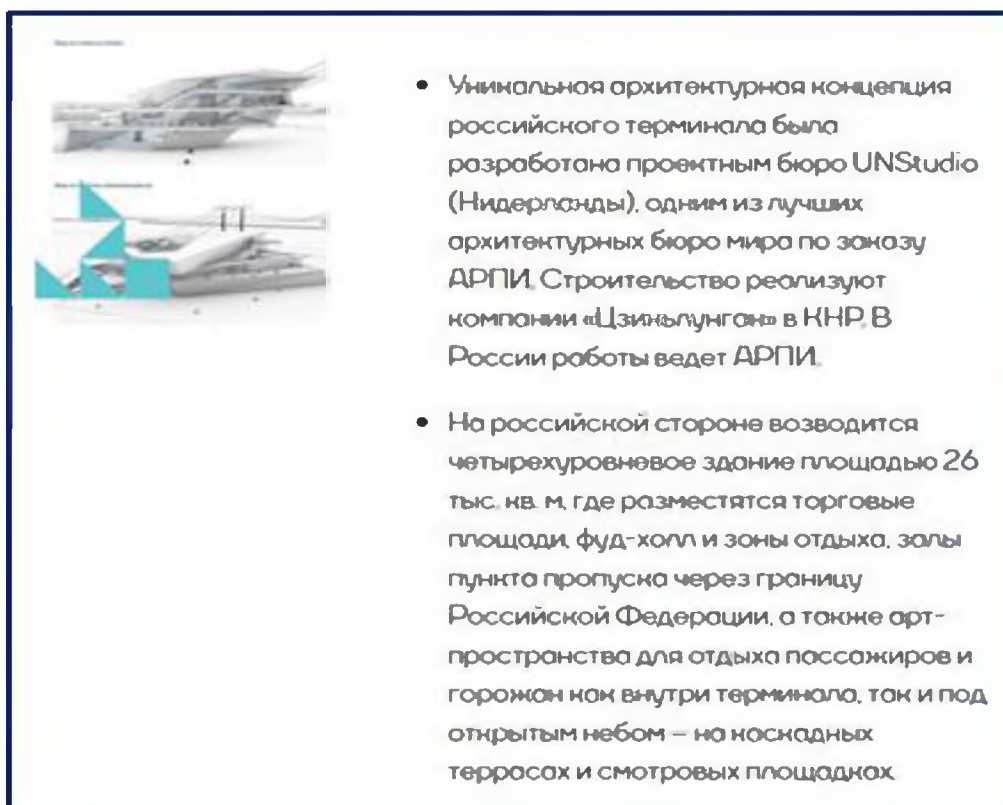


Рисунок 4 – Преимущества канатной дороги Благовещенск-Хэйхэ [6]

Подводя итоги строительства канатно-подвесной дороги получим:

- высокоэффективный и надежный транспортный узел;
- обеспечение комфортного круглогодичного пересечения границы как российскими, так и иностранными гражданами;
- отсутствие скопления большого количества людей, цикличность перевозки каждые 5-6 минут;
- привлечение туристов из других регионов России и зарубежья для посещения единственной в мире канатной дороги, соединяющей два государства;
- живописные виды из кабинки канатной дороги благодаря круговому остеклению и значительной высоте подъема кабинки;
- современные терминалы пограничного контроля, оснащенные по последнему слову техники.

По словам губернатора Амурской области В. Орлова, благодаря канатной дороге туристическая отрасль региона получит мощный импульс. Он отметил, что раньше дальневосточные территории было трудно рассматривать в качестве туристических территорий, а город Благовещенск вообще был закрытым. С открытием канатной дороги ситуация должна будет кардинально измениться.

Список литературы

1. Земсков А. Н., Оверин А. А., Бехер А. В. Вторая жизнь грузовых подвесных канатных дорог в горнодобывающей промышленности России и Средней Азии / Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). 2019. № 3. С. 175-183.
2. Земсков А. Н., Оверин А. А. Эффективность и надёжность использования грузовых подвесных канатных дорог / Научные технологии разработки и использования минеральных ресурсов. 2019. № 5. С. 137-141.
3. Громов Е. В., Билин А. Л., Белгородцев О. В., Наговицын О. Г. Обоснование вида и параметров горнотранспортных систем при освоении рудных месторождений в условиях Кольского полуострова / Физико-технические проблемы разработки полезных ископаемых, Изд-во Российской академии наук, Сибирское отделение, 2018, № 4 - с. 70-88
4. Научные и практические аспекты применения цифровых технологий в горной промышленности: монография / коллектив авторов; под науч. ред. С. В. Лукичева. — Апатиты: Издательство ФИЦ КНЦ РАН, 2019. — 192 с.: ил.
5. Ушаков, И. И. Основы диагностики строительных конструкций [Текст]: учеб. пособие / И. И. Ушаков, Б. А. Бондарев. – Ростов н/Д: Феникс, 2008. – 204, [1] с.: ил. – (Строительство).
6. Проекты: Канатная дорога Благовещенск – Хэйхэ [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.arpi.ru/proekty/>

СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО И УДАЛЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ ОСВЕЩЕНИЕМ DEUS

Седаков А. С., преподаватель

*Брянский строительный колледж имени профессора Н. Е. Жуковского
г. Брянск, Российская Федерация*

Аннотация. С 2009 г. с принятием федерального закона N 261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" в Российской Федерации перед всеми субъектами стоят задачи внедрения энергосберегающих технологий, применение энергосберегающих материалов, приборов и оборудования. В первую очередь все эти мероприятия связаны с обеспечением сбережения электрической энергии. В данной статье рассматривается одна из самых инновационных систем комплексного управления освещением, применяемой в коммерческих зданиях и крупных производственных объектах.

Ключевые слова: Энергоэффективность, освещение, мониторинг, проектирование, управление освещением, система контроля.

По данным международного аналитического агентства Memento, мировой рынок беспроводных систем управления освещением вырастет в среднем на 30%. С точки зрения актуальности и технологии она не только сопоставима с аналогичными продуктами мирового лидера на рынке беспроводных систем управления освещением, но и стала разработкой, превосходящей их по многим параметрам. В частности, модуль продукта совместим с осветительным оборудованием всех производителей, включая затемнение осветительного оборудования, ручное и автоматическое включение/ выключение, управление расписанием дня, недели, месяца и года, облачные сервисы и возможность управления из мобильных приложений. [1]

Простая и универсальная разработка позволяет эффективно управлять освещением в офисных зданиях, административных зданиях, промышленных объектах, торговых центрах и гостиницах. Особенно при создании простых расписаний, сценариев и логических групп, это уже показало Энергоэффективность до 50%. Если вы добавите датчики присутствия или освещенности, это число увеличится до 80%.

При создании системы разработчики придерживались основного принципа создания простого решения plug-and-play, которое не требует от клиента или установщика каких-либо знаний в области программирования или настройки оборудования. Если вы подключите модуль и зарегистрируете его в облачном сервисе, он будет готов к использованию. Очевидно, что простые решения для конечных пользователей особенно необходимы на рынках автоматизации и диспетчеризации. [2]

Аппаратно-программная система МЕ6 сконфигурирована следующим образом:

- МЕ6-R: Беспроводной сетевой интерфейс для подключения к МЕ6Cloud через Интернет (рис. 1).
- МЕ6-NF: Узел управления беспроводным драйвером (рис. 2).
- МЕ6-D: Беспроводной драйвер для светильников мощностью 40-80 Вт.
- МЕ6-F: Беспроводной датчик освещенности.
- МЕ6-SW: Беспроводной переключатель.
- МЕ6Cloud: Облачная платформа. Основная система.
- МЕ6App: мобильное приложение для iOS и Android.



Рисунок 1 - МЕ6-R — устройство сопряжения беспроводной сети с облаком МЕ6Cloud



Рисунок 2 - МЕ6-NF: беспроводной узел управления драйвером светильника

Уникальный облачный сервис, доступный в любое время, является очень полезным инструментом, который позволяет вам управлять системой освещения вашего здания из любой точки мира. Пользователь работает только с интуитивно понятным графическим интерфейсом. [3] У вас есть все инструменты, необходимые для управления, такие как загрузка поэтажного плана здания (рис. 3).

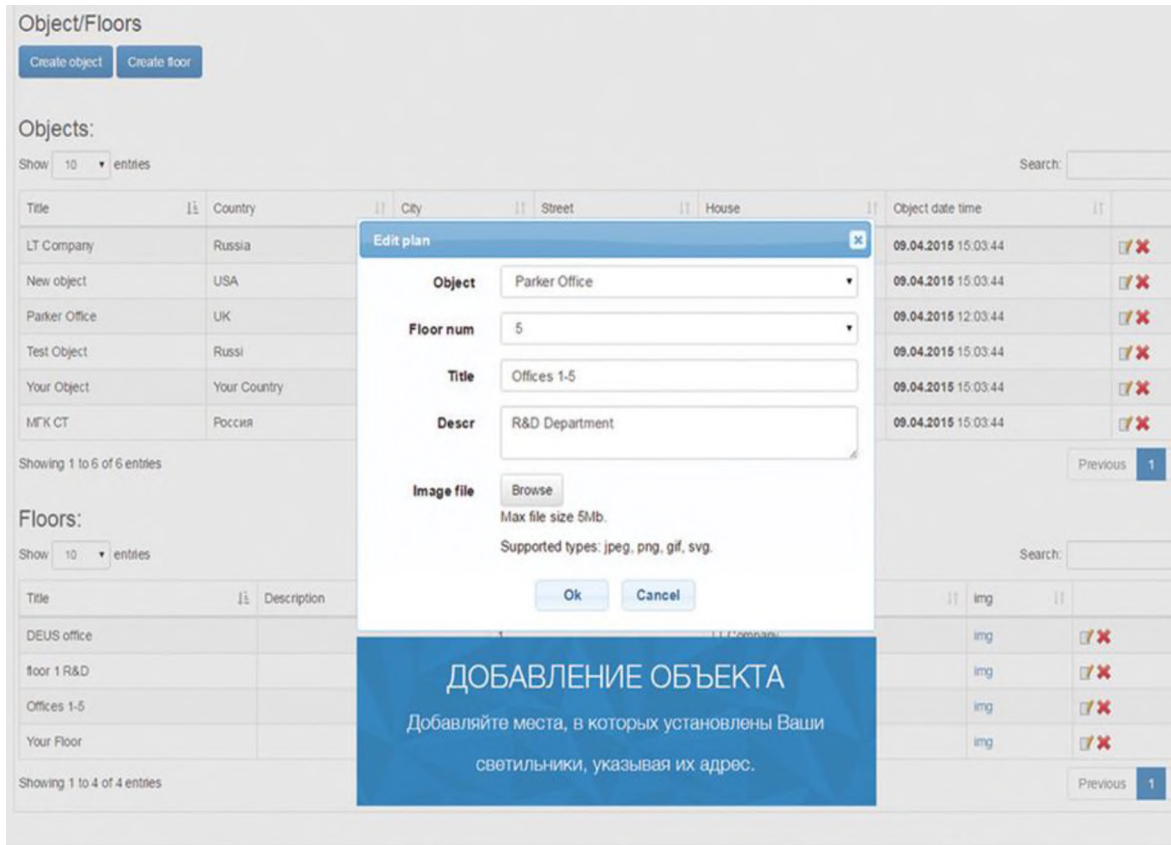


Рисунок 3 - Загрузка планировок здания

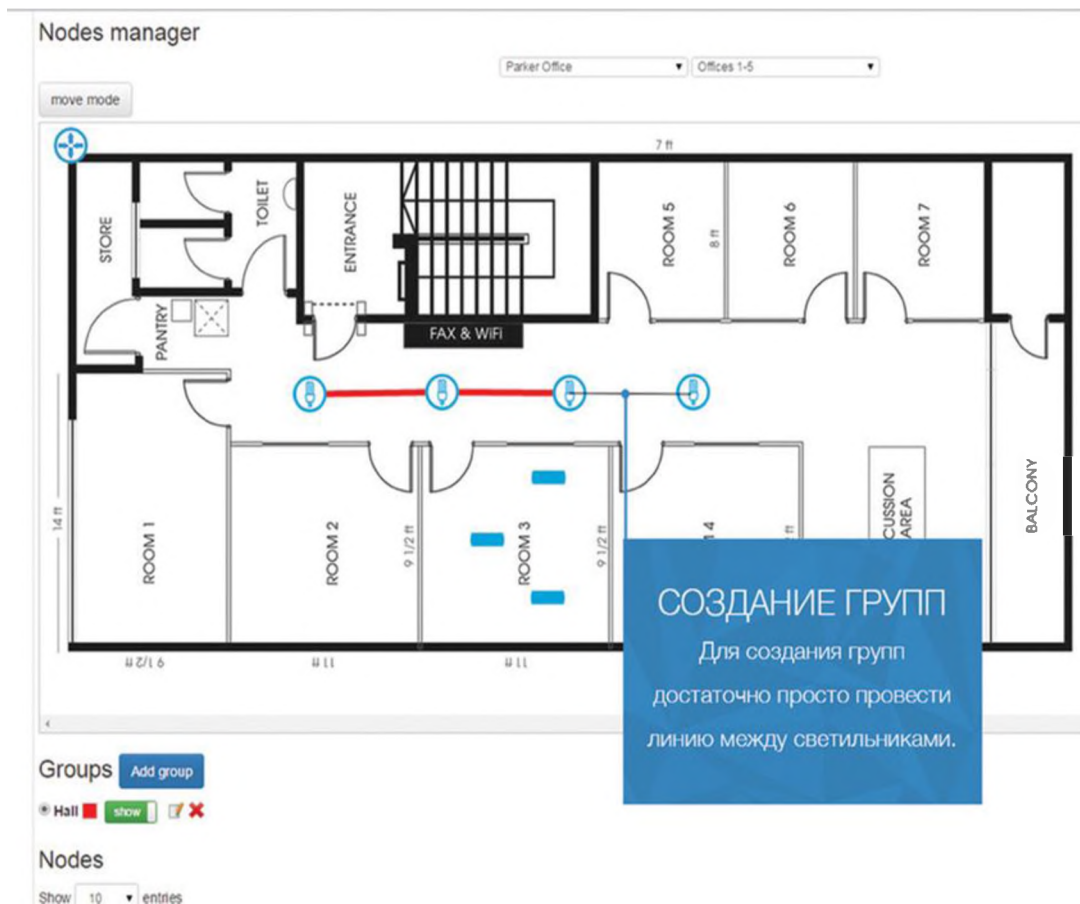


Рисунок 4 - Создание групп светильников

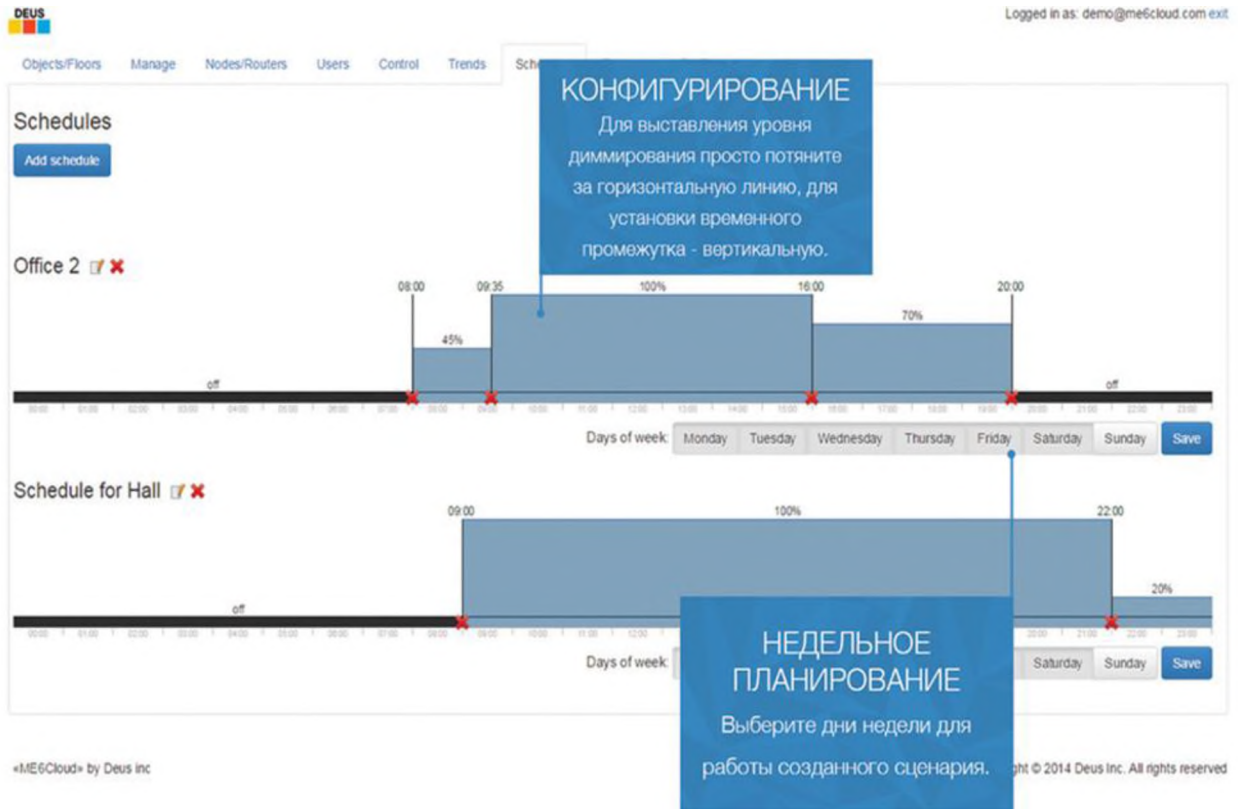


Рисунок 5 - Планирование и создание расписаний работы системы освещения

Пользователь может видеть текущее потребление энергии и историю за определенный период в режиме реального времени (рис. 6).

Система анализа позволяет строить и сравнивать графики энергопотребления и создавать отчеты. [4]

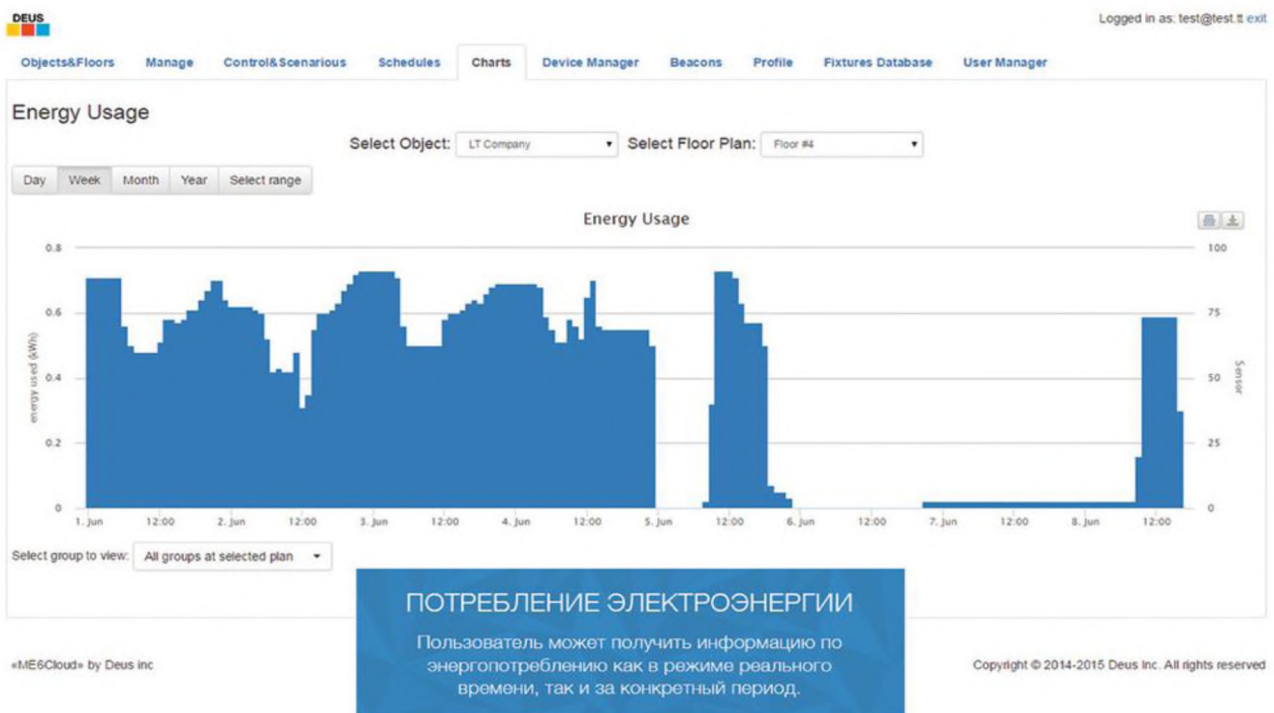


Рисунок 6 - Отчеты энергопотребления в реальном времени

Конечно, облачная система управления освещением "МЕБ" - это многопользовательская система, которая позволяет устанавливать права доступа, необходимые для управления группами и конкретными осветительными приборами.

Существует множество бесплатных мобильных приложений для смартфонов на базе iOS и Android. Приложение автоматически синхронизируется с МЕБCloud, позволяя вам отслеживать вашу систему и управлять ею (рис. 7).

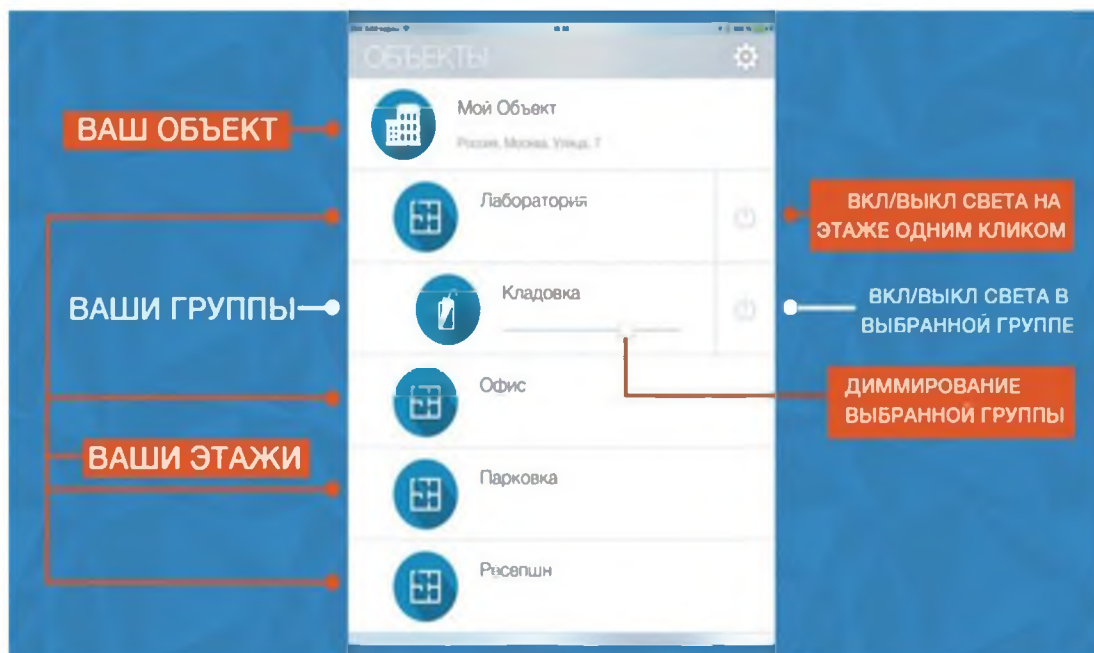


Рисунок 7 - Управление освещением с приложения МЕБ под IOS

Запатентованная технология Flip-Mode позволяет управлять освещением даже в заблокированном (ждущем) состоянии (рис. 8).

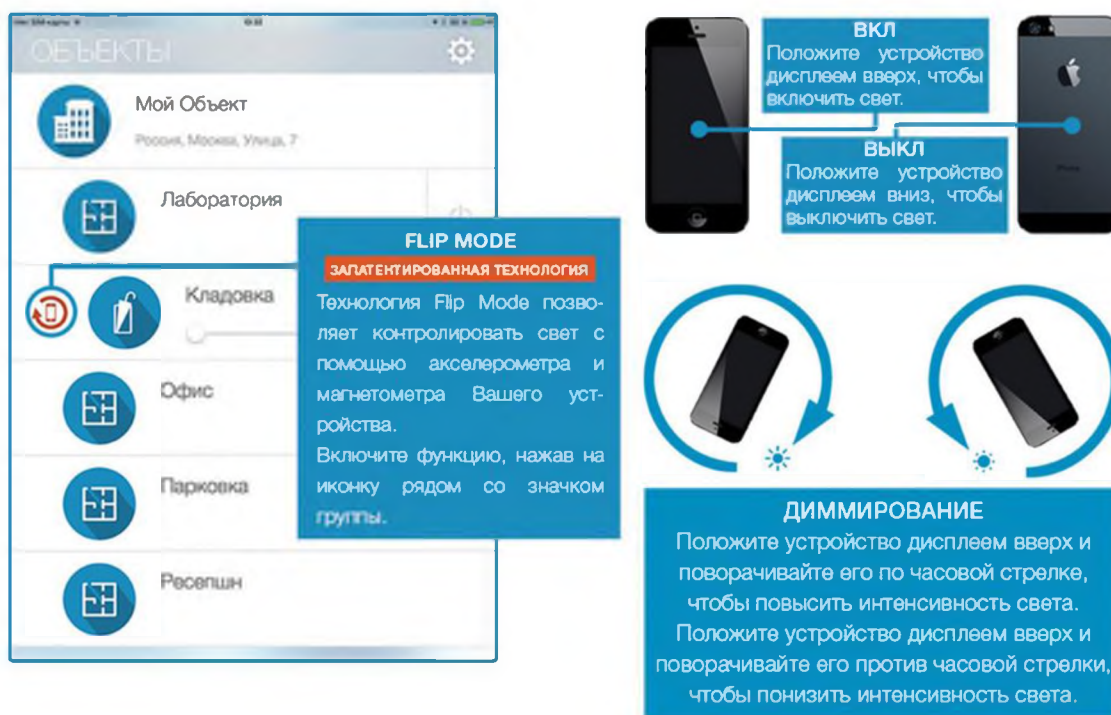


Рисунок 8 - Облачная система управления освещением: Flip Mode режим

Преимущества облачной системы управления освещением МЕ6.

В заключении отметим, что описанную систему можно внедрить и эксплуатировать с низкими затратами. Облачная система управления освещением МЕ6 позволяет максимально просто модернизировать существующую систему освещения без необходимости дополнительных кабелей. Интуитивно понятный веб-интерфейс управления и настройки доступен 24 часа в сутки, 365 дней в году. Оборудование предоставляется в настроенном состоянии, готовое к использованию, и может быть установлено и сконфигурировано заказчиком на любом осветительном приборе. Продление срока службы осветительного оборудования и электросетей. Вы можете узнать состояние системы освещения онлайн в режиме реального времени. [5]

Разработанная облачная система управления освещением — это освещение будущего, которое выводит все сектора освещения, такие как офисы и промышленные предприятия, на новый уровень, увеличивая заполняемость и предоставляя широкие возможности для адаптации освещения к потребностям конкретных объектов.

Список литературы

1. Грунтович Н.В., Токочакова Н.В. Внедрение интеллектуальных компьютерных систем технического учета и управления потреблением ТЭР – основа управления повышения энергетической эффективности промышленных потребителей. // Сборник материалов 12-го международного симпозиума «Технологии, оборудование, качество» в рамках Белорусского промышленного форума 19-22 мая 2009 г., Минск. - 179 с.

2. Безик В.А., Маркарянц Л. М., Самородский П. А. Повышение надежности электрооборудования путем использования устройства контроля сопротивления изоляции и сушки обмоток электродвигателя / Бюллетень научных работ Брянского филиала МИИТ. Сборник научных работ. Выпуск 2 – Брянск.: Изд-во ООО «Дизайн-Принт», 2012. - с. 30-34

3. Федеральный закон "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" от 23.11.2009 N 261-ФЗ [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://minenergo.gov.ru/node/1511>

4. Ториков В. Е., Подобай Н. В. Анализ и перспективы развития экономики Брянской области // Агроконсультант. 2017. № 4 (2017). С. 45-48.

5. Световые технологии: Каталог продукции 2019 [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.ltcompany.com/ru/news/3348-katalog-produktsii-2019/>

УДК 655.327:004.9

ЦИФРОВАЯ ПЕЧАТЬ: ТЕХНОЛОГИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Харченко Я. М., студент

Федорова Н. А., преподаватель

Рыбинский полиграфический колледж

г. Рыбинск Ярославской области, Российская Федерация

Аннотация. В современных условиях проникновения цифровых технологий и сервисов практически во все сферы жизнедеятельности общества, полиграфия и все со-

путствующие и связанные с этой отраслью сферы деятельности постоянно модернизируют свое производство и технологические процессы. Качество полиграфической продукции существенно изменилось, изменились и требования к этому качеству и по форме, и по содержанию, и по технологии производства, в том числе с применением цифровой печати. В данной статье раскрывается понятие цифровой печати, область применения, способы и варианты использования цифровых технологий в учебном процессе с учетом непосредственного опыта авторов.

Ключевые слова: Цифровая печать, цифровые технологии, печатная продукция, грант.

Цифровой печатью определяют технологию прямого нанесения красок на запечатываемую поверхность без применения печатных форм, что позволяет изготавливать малые тиражи в полиграфии. Технология прямого нанесения красок дешевая, что способствует повышению ее рентабельности в выгоду. Виды цифровой печати:

- Листовой – это бесконтактный (лазерный) способ нанесения изображения или текста, данная технология позволяет получать большие объемы продукции или единичные экземпляры;

- Рулонный – способ широкоформатной передачи, основанной на принципе струйной печати на основе технологии использования сольвентных чернил, проникающих вглубь опечатываемой поверхности, этот способ печати позволяет создать долговечное и стойкое изображение, которое не повреждается при механическом воздействии;

- Струйный метод – это метод, направленный на передачу изображений в высоком разрешении, при этом фотопечать выполняется с невысокой скоростью, позволяя добиться четких контуров и ярких цветов, а изображение печатается только на специальной фотобумаге.

Область применения полноцветной печати очень широка, и продукция такой печати применяется в изготовлении [1]: визиток, буклетов, листовок; флаеров, каталогов, документов, календарей; wobлеров, стикеров, каталогов; презентационных стендов, папок.

Цифровая печать широко используется в оформлении интерьеров и дизайне. Этот вариант незаменим для широкоформатной печати наружной рекламы. Позволяет изготавливать качественные и привлекающие внимание вывески, плакаты для выставок и ярмарок. Реклама больших форматов печатается в разрешении 150-360 dpi. Готовое изделие ламинируется для защиты от выгорания на солнце и механических повреждений.

Цифровой способ печати отличается от офсетной отсутствием формы для накатки краски. Изображение наносится сразу на бумагу без использования промежуточного материала в виде резинового полотна. Цифровая печать позволяет изготавливать именные дипломы и грамоты. Эта возможность отсутствует у офсетного варианта тиражирования. Заказать печать можно на нестандартных поверхностях (табл. 1). [2]

Таблица 1- Характеристики цифровой печати

№ п/п	Преимущества	№ п/п	Недостатки
1	2	3	4
1	достаточно относительно небольших площадей и бытовой электросети	1	относительно высокая себестоимость продукции
2	возможность печати коротких тиражей без больших затрат на предпечатную подготовку		
3	высокая скорость печати позволяет практически сразу получить готовый тираж	2	качество печати ниже, чем у офсетной печати
4	для устройства подобного производства достаточно относительно небольших площадей и бытовой электросети	3	стойкость краски ниже, чем у офсетной печати
5	возможность печати коротких тиражей без больших затрат на предпечатную подготовку		
6	высокая скорость печати позволяет практически сразу получить готовый тираж		

Прямая печать имеет ряд некоторых ограничений в связи с разновидностью применяемых красок. Полученное изображение имеет не очень надежную связь с материалом на сгибах. Себестоимость расходных материалов достаточно высокая, поэтому цифровой способ нанесения предпочтителен для полиграфии небольших тиражей.

Цифровые печатные машины являются элементами технологии, которая называется «с-компьютера-на-бумагу». В них применяются печатные формы, которые могут быть изменены при каждом обороте печатной машины. Возможность изменять изображение на печатной форме позволяет печатать разные по содержанию страницы на каждом следующем листе бумаги, который проходит через печатную машину. Такой способ печати называется «печать с переменным контентом» и является уникальным свойством, присущим цифровым печатным системам [3-4].

Цифровые печатные машины считаются более крупным вариантом настольных принтеров. Многие из них используют технологию электрофотографии для печати изображений, а некоторые применяют технологию краскоструйной печати. Большинство из них могут печатать на обеих сторонах бумаги за одно прохождение бумаги через машину (дуплексная или двусторонняя печать) [3-4].

Многие цифровые принтеры используют технологию печати сухим тоном, что обеспечивает неплохой результат. Однако, когда качество является наиболее важным фактором, лучше всё же использовать такие традиционные методы печати, как офсетная литография. Если бюджет является критическим фактором и при малых тиражах (до 500 изделий), то лучшим выбором будет цифровая печать. Более крупные тиражи можно также экономично печатать на настольных принтерах либо на цифровых печатных машинах. Большие объёмы работ более эффективно с точки зрения экономии печатать при помощи традиционных печатных машин. Создание пробного оттиска: подготовка пробных изображений при печати изделий цифровым ме-

тодом представляет собой намного более простой процесс, чем при традиционных методах печати [3]. Цифровые пробные изображения распечатываются непосредственно с электронного файла и не требуют создания нескольких кадров. Их качество делает первый пробный экземпляр пригодными для использования в качестве последней корректуры перед печатью. Срок сдачи заказа: печать изделий цифровым способом, как правило, позволяет значительно сократить время между получением и выполнением заказа [3]. Это связано с тем, что не осуществляются ручные операции, неотъемлемые при традиционной печати. Цифровая печать является идеальным решением при необходимости напечатать небольшой тираж за ограниченное время [3].

Рыбинский полиграфический колледж осуществляет подготовку операторов цифровой печати. Такая возможность появилась благодаря тому, что колледж стал одним из участников конкурсного отбора на предоставление в 2020 году из федерального бюджета грантов в форме субсидий юридическим лицам в рамках реализации мероприятия «Государственная поддержка профессиональных образовательных организаций в целях обеспечения соответствия их материально-технической базы современным требованиям федерального проекта «Молодые профессионалы» (Повышение конкурентоспособности профессионального образования)» национального проекта «Образование» государственной программы Российской Федерации «Развитие образования», утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2017 года № 1642, в соответствии с приказом Министерства просвещения РФ от 26 июля 2019 г. №398 «О проведении конкурсного отбора на предоставление в 2020 году из федерального бюджета грантов в форме субсидий в целях оказания государственной поддержки профессиональных образовательных организаций в целях обеспечения соответствия их материально – технической базы современным требованиям в рамках федерального проекта «Молодые профессионалы» национального проекта «Образование» государственной программы Российской Федерации «Развитие образования».

Целью проекта являлось создание комплекса высокотехнологичных мастерских по направлениям обучения ТОП-50 и ТОП-РЕГИОН для обеспечения подготовки специалистов среднего звена и формирования системы эффективного дополнительного профессионального образования и профессионального обучения в соответствии с современными стандартами и передовыми технологиями, в том числе стандартами Ворлдскиллс Россия.

Выбранное для реализации проекта направление создания мастерских – «Информационно-коммуникационные технологии». В ходе реализации проекта были созданы пять различных мастерских, в том числе «Печатные технологии в прессе». Мастерская «Печатные технологии в прессе» оснащена на средства Гранта цифровой печатной машиной модель Xerox Versant 3100 Press, ее технические характеристики представлены ниже в таблице 1. Использование в учебном процессе цифровой машины с такими высокими техническими характеристиками позволило колледжу стать площадкой для проведения конкурсов профессионального мастерства различного уровня.

Таблица 1 – Техническая характеристика цифровой печатной машины Xerox Versant 3100 Press

№ п/п	Технические характеристики	Параметры
1	2	3
1	Емкость лотка подачи бумаги	5900 листов
2	Скорость печати	100 стр/мин
3	Тип печати	Цветная лазерная
4	Формат печати	SRA3
5	Двухсторонняя печать	Да
6	Плотность бумаги	350 г/м ²
7	Типы печатных носителей	Мелованная и немелованная бумага, конверты, материалы с выступами, полиэфир/синтетика, текстурированные материалы, цветные материалы, баннеры, нестандартные форматы и смешанные типы материалов
8	Разрешение	2400 x 2400 x 10 bit точек на дюйм
9	Вес	740 кг
10	Габариты	2760x807x1110мм

Так, например, в декабре 2022 года на базе колледжа прошел международный конкурс «Искусство печати», который собрал будущих операторов цифровой печати из разных городов и даже стран. Студенты колледжа вошли в число победителей и призеров. За последнее десятилетие в индустрии полиграфии произошел серьезный прогресс: на смену морально устаревшим машинам пришло высокотехнологичное и многофункциональное оборудование. Сформировался спрос на специалистов, которые могут с ним эффективно взаимодействовать. Данное оборудование высокотехнологичное, позволяет осуществлять подготовку будущих студентов печатного дела в условиях приближенных к производственным и делает их специалистами международного уровня. Колледж успешно участвует в реализации проекта по направлению создания мастерских – «Информационно-коммуникационные технологии» и открыт к сотрудничеству и обмену опытом.

Список литературы

1. Полянский Н. Н. Технология полиграфического производства. 2-е изд., перераб. - М.: Книга, 1991. - 350 с.
2. Гасов В. М. Информационные технологии в издательском деле и полиграфии [Текст]: [Учеб. пособие для вузов по спец. "Технология полигр. пр-ва", "Полигр. машины и автоматизир. комплексы"] / В. М. Гасов, А. М. Цыганенко. - М.: Мир кн., 1998 - Кн.1. - 638 с. - Библиогр.: с. 628-634.
3. Цифровая печать [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://web-3.ru/printing/definitions/press/digit/>
4. Киппхан Г. Энциклопедия по печатным средствам; М.: МГУП, 2003. - 1280 с.

СОДЕРЖАНИЕ

ПРИВЕТСТВЕННЫЕ СЛОВА

[Приветственное слово Саятина Сергея Петровича]	3
[Приветственное слово Голиковой Галины Артуровны]	4

СЕКЦИЯ I.

АКТУАЛИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ НАЦИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ «ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

<i>Власов А. С., Котин Н. В., Королева С. И.</i> ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ «ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»	6
<i>Луценко Я. В.</i> ОБЗОР ОТРАСЛИ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ (ГИС): СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ, ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ	10
<i>Ляшенко М. В., Медвецкая М. В.</i> ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ В СООТВЕТСТВИИ С ЗАПРОСАМИ РАБОТОДАТЕЛЯ И ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В РАМКАХ РЕАЛИЗАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОГО ПРОЕКТА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»	13
<i>Моторина Е. А., Королева О. И.</i> ИГРОТЕХНОЛОГИИ В ФОРМИРОВАНИИ КОМПЕТЕНЦИЙ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ВО ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ВНЕУРОЧНЫХ ЗАНЯТИЙ	20
<i>Позднякова Т. М., Волченко С. В.</i> СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ УЧЕТА И КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ	25

СЕКЦИЯ II.

ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИМ НАУКАМ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РЕАЛИЗАЦИИ

<i>Бондаренко Е. П., Воронина Н. А., Томарева Н. В.</i> ОРГАНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ НА КАФЕДРЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ И АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА	30
<i>Гусакова Т. Н.</i> ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ – КЛЮЧЕВОЕ НАПРАВЛЕНИЕ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДО 2030 ГОДА	34

<i>Мельникова Ю. А.</i> ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОГРАММНОЙ СРЕДЫ ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИМ НАУКАМ	41
<i>Халанская А. А.</i> ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИМ НАУКАМ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РЕАЛИЗАЦИИ	45
<i>Шашкова А. В.</i> ПРЕПОДАВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ТЕПЛОТЕХНИКИ И ГИДРАВЛИКИ» С ПРИМЕНЕНИЕМ СДО MOODLE	48
<i>Шестопалова А. И.</i> ПРИЧИНЫ ЗАДЕРЖКИ «ОКОН» ПРИ РАБОТЕ МАШИН ТЯЖЕЛОГО ТИПА НА ПЕРЕГОНАХ ЗАБАЙКАЛЬСКОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ	52
СЕКЦИЯ III.	
ОСОБЕННОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЕДАГОГА В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ЭЛЕКТРОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СПО	
<i>Качкин А. С., Серенкова Е. В.</i> ОПЫТ ПРОВЕДЕНИЯ В КОЛЛЕДЖЕ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА И КОНКУРСА ПРОФМАСТЕРСТВА В ДИСТАНЦИОННОМ ФОРМАТЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СЕРВИСОВ ЯНДЕКС	54
<i>Артемьева О. П., Липатова М. С., Митченко Г. В.</i> ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА В СПО В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	56
<i>Котляревская О. О., Вербитская И. В., Бахмутова А. С.</i> ПОДГОТОВКА И ПРОВЕДЕНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИНФОРМАЦИОННЫХ И ЭЛЕКТРОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	62
<i>Соловьева А. В., Галушкина М. А.</i> ПРИМЕНЕНИЕ ДИСТАНЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ ИСТОРИИ В УЧРЕЖДЕНИЯХ СПО	65
<i>Галушкина М. А.</i> ОБУЧЕНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «МАТЕМАТИКА» С УЧЕТОМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ НА ОСНОВЕ КВЕСТ-ТЕХНОЛОГИИ КАК ОПРЕДЕЛЯЮЩЕЕ УСЛОВИЕ РЕШЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ЗАДАЧ	67
<i>Дудко Е. В., Овчарова М. С.</i> ПРИМЕНЕНИЕ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ВЕЙДЕЛЕВСКОМ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ТЕХНИКУМЕ ИМЕНИ ГРЯЗНОВА В. М. ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИН ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА	71
<i>Жукова В. И.</i> РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО МОДУЛЯ В СИСТЕМЕ ЭЛЕКТРОННЫХ КУРСОВ MOODLE	74

<i>Карташов И. А.</i> ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОБЛЕМ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ В ВОПРОСЕ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ	79
<i>Круглова М. Н.</i> ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ЭЛЕКТРОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ В МЕДИЦИНСКОМ КОЛЛЕДЖЕ	83
<i>Луценко Я. В.</i> ОСОБЕННОСТИ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ И СТУДЕНТОВ С ОСЛАБЛЕННЫМ ЗДОРОВЬЕМ	86
<i>Полякова Л. В.</i> АРТ-ПЕДАГОГИКА КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ	89
<i>Соловьева Ю. В.</i> ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ	92
<i>Снегирева И. Ю.</i> ПРИНЦИПЫ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ УСПЕШНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН В СПО	96
<i>Толстоногова А. А., Чернецкая В. Н.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ «МОБИЛЬНОЕ ЭЛЕКТРОННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ» С УЧЕТОМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ В РАМКАХ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»	98

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

<i>Власов А. С., Королева С. И.</i> СВЕТОДИОДНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ КАК ОДИН ИЗ СПОСОБОВ РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЯ	102
<i>Захаров О. А., Медведева М. Н., Тихонова Д. А.</i> РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ ВО ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПРИМЕРЕ ВНЕДРЕНИЯ БИОГАЗОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	105
<i>Коннов В. И., Домашина Е. Э., Емельянова В. А.</i> БЕРЕЖЛИВОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ В ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОМ ОБУЧЕНИИ СТАБИЛИЗАЦИИ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА	109
<i>Леонтьева М. А., Суслина А. Ф.</i> ВТОРИЧНОЕ СЫРЬЕ И РЕСУРСЫ В АРХИТЕКТУРЕ	114

<i>Маркосян Г. Х., Бондаренко Д. А., Арапов Р. А.</i> ПРОЕКТ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОГО МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА «АМБЕРД»	123
<i>Попов А. М., Тер-Оганезов М. М., Батюкова Е. В.</i> РЕАЛИЗАЦИЯ КОНЦЕПЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОГО ПРОЕКТА «ФОРМИРОВАНИЕ КОМФОРТНОЙ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ» В КУРСОВОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ	127
<i>Семак М. В., Семак М. Г., Адамян Я. М.</i> «ЗЕЛЕННЫЕ» ПОЛОСЫ ОТВОДА ДОЖДЕВОГО СТОКА	131
<i>Семак М. В., Семак М. Г., Чекашкина Д. А.</i> ЭКОНОМИЧНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ОБУСТРОЙСТВУ «ЗЕЛЕННЫХ» КРЫШИ	134
<i>Семушин Д. М., Медведева М. Н., Тихонова Д. А.</i> ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ В ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМАХ С ПОМОЩЬЮ VAV-ТЕХНОЛОГИЙ.....	138
<i>Сергеев Г. А., Оразгельдыев Б. А., Сабетов И. Б.</i> ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ	142
<i>Солдатова С. Н., Вдовина Н. С.</i> РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ В АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	146
<i>Украинский Я. С., Федоров А. А., Червяткин М. Н.</i> ВТОРАЯ ЖИЗНЬ ПОКРЫШЕК	150

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

<i>Акимова Н. Ю., Валентир П. В.</i> ПРОБЛЕМЫ ЗВУКОИЗОЛЯЦИИ ЖИЛЫХ ПОМЕЩЕНИЙ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ	154
<i>Павлова М. А., Романцова Е. В., Силантьева Л. В.</i> АСФАЛЬТОГРАНУЛЯТОБЕТОН НА ОСНОВЕ МАЛОПРОЧНЫХ КАМЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ	158
<i>Павлова М. А., Кострышов В. Ю., Поволокина О. В.</i> ВЕТХИЕ И АВАРИЙНЫЕ МНОГОКВАРТИРНЫЕ ДОМА НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДА ВОЛГОГРАДА: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ	160
<i>Иванова В. Ю.</i> СОЗДАНИЕ КОМФОРТНОЙ СРЕДЫ И УСЛОВИЙ ДЛЯ ЗАНЯТИЙ СПОРТОМ НА ТЕРРИТОРИИ КОЛЛЕДЖА	163

СЕКЦИЯ VI.**ИННОВАЦИОННЫЕ РЕШЕНИЯ СОЦИАЛЬНЫХ, ЭКОНОМИЧЕСКИХ
И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ РАЗВИТИЯ ГОРОДОВ
ПО СЦЕНАРИЮ «УМНЫЙ ГОРОД»:
ЭКОНОМИКА, УПРАВЛЕНИЕ И ПРАВО**

<i>Баумцвейгер А. Р.</i> THE LINE: РЕВОЛЮЦИЯ В ГОРОДСКОЙ ЖИЗНИ. РЕШЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ, СОЦИАЛЬНЫХ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ	168
<i>Бородина Н. Г.</i> ИННОВАЦИОННЫЕ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО ГОРОДА	171
<i>Голикова Г. А., Голиков В. В.</i> ДОСУДЕБНОЕ УРЕГУЛИРОВАНИЕ СПОРОВ МЕЖДУ ХОЗЯЙСТВУЮЩИМ СУБЪЕКТОМ И ГОСУДАРСТВЕННЫМ УЧРЕЖДЕНИЕМ ПО ОБРАЩЕНИЮ С ТВЕРДЫМИ КОММУНАЛЬНЫМИ ОТХОДАМИ	173
<i>Калентьева Н. А.</i> РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТА «УМНЫЙ ГОРОД» В ВОЛГОГРАДЕ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ ЖКХ	182
<i>Ломова М. Н.</i> АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ И ПЕРСПЕКТИВЫ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНЫХ ПРИОРИТЕТНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ В СФЕРЕ СПО	185

СЕКЦИЯ VII.**«VARIA» (РАЗНОЕ)**

<i>Алисов Д. С., Волченко С. В.</i> РАЗРАБОТКА КОМПЬЮТЕРНОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ПЛАНИРОВАНИЯ БЮДЖЕТА, УЧЕТА ДОХОДОВ И РАСХОДОВ	197
<i>Бабаева Е. Н., Гусакова Т. Н.</i> ТЕХНОЛОГИЗАЦИЯ ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОФИЛЯ КАК НЕОБХОДИМОЕ УСЛОВИЕ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА	205
<i>Бегленко А. С., Наровенко М. С.</i> РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ПРИМЕРЕ СОЗДАНИЯ «РОБОТА-ПОМОГАТОРА АХ-1»	211
<i>Булатова А. В.</i> ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИКИ СТУДЕНТОВ СПО НА ПРОИЗВОДСТВЕ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ	215
<i>Гамазков Д. С., Волченко С. В.</i> ОБОСНОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ ПО РАЗРАБОТКЕ ПРОГРАММЫ РАСЧЕТА ИНДЕКСА МАССЫ ТЕЛА	218
<i>Головкова К. Б.</i> ПРИМЕНЕНИЕ СПОСОБНОСТЕЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ: ПРАВОВОЙ АСПЕКТ	223

<i>Дороничева Р. М., Жданов И. И., Жданова Л. С.</i> ДОРАБОТКА МУЛЬТИМЕТРА PZEM-21 ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ	226
<i>Захарияш И. Е., Булатова А. В.</i> АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ТРУДОУСТРОЙСТВА МОЛОДЕЖИ В РОССИИ НА ПРИМЕРЕ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ	230
<i>Исупова Е. А.</i> ПРИМЕНЕНИЕ МЕРЫ ПРЕСЕЧЕНИЯ В ВИДЕ ЗАКЛЮЧЕНИЯ ПОД СТРАЖУ	234
<i>Корякина А. С., Булатова А. В.</i> ЛИЧНОСТНАЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПОЗИЦИЙ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ САМОРАСКРЫТИЯ ЛИЧНОСТИ	238
<i>Луценко Я. В., Антамошкина Е. Н.</i> АДАПТАЦИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО РЫНКА К СОВРЕМЕННЫМ УСЛОВИЯМ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ	241
<i>Моторкина И. А., Вербитская И. В.</i> ПУТИ СНИЖЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ ОТЛОЖЕНИЙ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ОБОРУДОВАНИИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ ПЕРЕРАБОТКИ УГЛЕВОДОРОДНОГО СЫРЬЯ	246
<i>Мурая К. В., Булатова А. В.</i> СПЕЦИФИКА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ С ПОЗИЦИЙ ПРОБЛЕМАТИКИ «ОДИНОЧЕСТВА» В ЦИФРОВОМ ОБЩЕСТВЕ: ВЗГЛЯД В БУДУЩЕЕ	250
<i>Набережная А. Е., Булатова А. В.</i> ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА И ВЛИЯНИЕ СТРЕССА НА ЖИЗНЬ ЧЕЛОВЕКА	253
<i>Назарова А. А., Туркова С. В.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ПРОЕКТОВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ С АКЦЕНТОМ НА ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ЛЕКСИКИ	256
<i>Рыбак О. В.</i> К ВОПРОСУ О СТРОИТЕЛЬСТВЕ КАНАТНОЙ ДОРОГИ ЧЕРЕЗ р. АМУР В г. БЛАГОВЕЩЕНСК АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ	260
<i>Седаков А. С.</i> СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО И УДАЛЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ ОСВЕЩЕНИЕМ DEUS	264
<i>Харченко Я. М., Федорова Н. А.</i> ЦИФРОВАЯ ПЕЧАТЬ: ТЕХНОЛОГИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ	269

Научное издание

**ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ В СИСТЕМЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ:
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

МАТЕРИАЛЫ

V Всероссийской научно-практической конференции

г. Волгоград, 17 марта 2023 г.

Часть 1

Главный редактор *Н.В. Горева*

Верстка и техническое редактирование *М.Ю. Меркуловой*

Оформление обложки *Н.Н. Захаровой, М.Ю. Меркуловой*

Печатается в авторской редакции.

Подписано в печать 07.07 2023. Формат 60×84/16

Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Усл. печ. л. 16,3. Уч.-изд. л. 17,5.

Тираж 30 экз. Заказ 91. «С» 42.

Волгоградский государственный университет

400062 Волгоград, просп. Университетский, 100. www.volsu.ru.

Отпечатано в издательстве

Волгоградского государственного университета.

400062 Волгоград, ул. Богданова, 32. E-mail: izvolgu@volsu.ru.

ISBN 978-5-9669-2294-8



9 785966 922948 >