

**Н.А. Василькова, Е.А. Гафарова, Г.А. Диденко, Е.В. Диденко,
В.В. Руднев, М.Л. Хасанова, О.Н. Шварцкоп.**

**Вопросы преподавания технических и информационных
дисциплин в условиях социальных вызовов современности**

Монография

Челябинск, 2022

ББК 74.48
УДК 378.14

Вопросы преподавания технических и информационных дисциплин в условиях социальных вызовов современности : монография / Н.А. Василькова, Е.А. Гафарова, Г.А. Диденко, Е.В. Диденко, В.В. Руднев, М.Л. Хасанова, О.Н. Шварцкоп. – Челябинск : ЗАО «Библиотека А. Миллера», 2022. – 174 с.

ISBN 978-5-93162-692-5

Коллективная монография посвящена вопросам преподавания технических и информационных дисциплин в условиях неопределенности, нестабильности, сложности и неоднозначности событий социального взаимодействия, пандемийных ограничений, интенсификации виртуализации и цифровизации образовательных процессов.

Материалы представлены в авторской редакции, разделы содержат локальные списки информационных источников. Авторы несут ответственность за содержание статей, за достоверность приведенных в статье фактов, цитат, статистических и иных данных, имен, названий и прочих сведений. Монография адресована преподавателям вузов, аспирантам, студентам, специалистам-практикам в сфере профессионального образования.

Рецензент: Ярушина Е.В., доцент кафедры «Менеджмент» НИУ «Южно-Уральский государственный университет», кандидат педагогических наук.

© Н.А. Василькова, Е.А. Гафарова, Г.А. Диденко, Е.В. Диденко, В.В. Руднев, М.Л. Хасанова, О.Н. Шварцкоп, 2022

Содержание

Предисловие.....	4
Глава 1: Актуальные проблемы и особенности преподавания информатических и технических дисциплин в условиях социальных вызовов современности.....	5
Глава 2: Методика преподавания дисциплин информационного цикла в условиях формирования готовности студентов колледжа IT-специальностей к противодействию вовлечения в киберэкстремистскую деятельность.....	32
Глава 3: Задачный подход в развитии индивидуальной креативности средствами информационно-коммуникационными технологиями....	89
Глава 4: Развитие способностей к техническому творчеству выпускников вуза.....	125
Глава 5: Теоретические аспекты реализации электронного обучения в среднем профессиональном образовании.....	138

Предисловие

Настоящая коллективная монография представляет собой попытку научного осмысления проблем развития и применения инновационных технологий в сфере профессионального образования. Тенденции цифровизации, глобализации и виртуализации в области образования, интенсификации сетевого взаимодействия в связи с социальными вызовами современности не могут не отразиться на состоянии образовательного процесса. Этим определяется актуальность обсуждаемой в настоящем издании проблематики, ее теоретических и методических аспектов.

В монографии представлены исследования, посвященной актуальным проблемам современного образования. В издании нашли отражение результаты научных разработок, посвященных инновационным технологиям современного образования. Отдельное внимание уделяется вопросам применения информационно-коммуникационных технологий в современном образовании.

Издание адресовано преподавателям вузов, аспирантам, студентам, специалистам-практикам в сфере образования и педагогики, всем, кто интересуется достижениями современной науки.

Глава 1: Актуальные проблемы и особенности преподавания информатических и технических дисциплин в условиях социальных вызовов современности.

Василькова Наталья Александровна, к.п.н., доцент кафедры автомобильного транспорта, информационных технологий и методики обучения техническим дисциплинам ФГБОУ ВО «Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета»

Современный образовательный процесс проходит в сложной ситуации обострения внешнеполитических проблем, применения санкций по отношению к нашей стране, обострения эпидемии КОВИД-19, вынужденного внедрения системы дистанционного обучения, цифровизации системы образования и ее трансформации, вызванной современной ситуацией развития профессий и отраслей экономики.

Что касается современной ситуации развития профессий и отраслей экономики, то следует отметить, что в настоящее время в процессе анализа и проектирования профессиональных образовательных программ все сложнее становится разделить трудовую деятельность на привычные специальности и профессии.

Профессиональная трудовая деятельность сегодня – многозадачна.

При этом стандартизированные комплексы профессиональных компетенций (ПК) зачастую бывает трудно выделить, поскольку

каждое рабочее место предполагает свой набор знаний, умений и компетенций в зависимости от производственной ситуации. Эти комплексы ПК как принадлежность планируемых результатов освоения образовательной программы не являются стабильными, находясь в постоянном развитии. В этой связи от специалиста требуется непрерывное освоение все новых и новых трудовых функций.

Что приходится делать в этой ситуации, как актуализировать содержание обучения, применяемые средства, методы и формы организации обучения и контроля результатов обучения в условиях социальных вызовов современности?

Начиная с 2018 года появляются публикации о возможной хаотизации системы профессионального образования. Об этом свидетельствуют данные, приведенные в монографии «Молодые профессионалы для новой экономики: среднее профессиональное образование в России» (2019) и ежегодном докладе Министерства просвещения РФ о результатах Мониторинга качества подготовки кадров в Российской Федерации (2021 г.)

Как это связано с методикой преподавания информатических и технических дисциплин? Следует учесть, что именно на преподавателей и мастеров производственного обучения возложено решение целого ряда традиционных методических задач, а именно: анализ и проектирование содержания профессионального образования, реализация методов, средств и технологий обучения, применение форм организации обучения, использование технологического оборудования и программного обеспечения, что

выступает основными компонентами методики преподавания дисциплин с точки зрения проектировочной.

Оценка насущных потребностей системы СПО в решении современных проблем содержится в публикациях Т. Л. Клячко (2018, 2019, 2020), А. Н. Лейбовича (2021), А. А. Факторович (2018, 2021), О. Н. Олейниковой (2018), С. Ю. Алашеева (2020), Н. А. Пахтусовой (2021).

С какими конкретно проблемами в этих условиях столкнулись педагогические коллективы и какие при этом организационные и методические задачи приходится решать преподавателям технических дисциплин?

Таковыми задачами выступают реализация новых подходов в содержании и методике подготовки IT-специалистов, решение вопросов проектирования профессиональных образовательных программ в рамках реализации Федерального проекта «Профессионалитет», поиск и применение современных форм организации обучения в цифровой среде, выявление и учет особенностей разработки и внедрения элективных курсов по выбору студентов, методическое обеспечение новых форм аттестации выпускников по квалификациям СПО, решение вопроса формирования цифровой инженерной культуры студентов неинформатических специальностей, применения новых технологий, обеспечивающих мультипрофессиональную проектную подготовку, задачи интенсификации учебного процесса на основе применения электронных образовательных ресурсов: реализация информационной образовательной среды, создание информационной

системы, обеспечивающей учебную работу студентов, учет и хранение информационных ресурсов студента (группы), вопросы использования проблемного обучения, актуализации содержания обучения по причине применения отечественного программного обеспечения в условиях импортозамещения, обеспечения подготовки студентов к демонстрационному экзамену как новой форме итоговой аттестации выпускников СПО.

В 2022 году в России в рамках реализации Единого плана по достижению национальных целей развития Российской Федерации на период до 2024 года и на плановый период до 2030 года, утвержденного распоряжением Правительства Российской Федерации от 1 октября 2021 года № 2765-р, в соответствии с Перечнем инициатив социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 года, утвержденным распоряжением Правительства Российской Федерации от 6 октября № 2816-р, запущен проект «Профессионалитет». Данный проект нацелен на создание в системе СПО принципиально новой отраслевой модели подготовки квалифицированных кадров в соответствии с актуальными потребностями реального сектора экономики [2, 20].

Федеральный проект «Профессионалитет» – это новая модель практико-ориентированной подготовки квалифицированных кадров по наиболее востребованным профессиям и специальностям, направленная на максимальное приближение условий подготовки обучающихся образовательных организаций СПО к реальным условиям производства [3].

В основу Проекта положены три важных принципа:

- вовлечение отраслевых партнеров в подготовку кадров для системы СПО;

- новая образовательная технология «Профессионалитет»;
- сокращение сроков обучения.

Причины инициализации проекта:

- кадровая потребность региональной экономики;
- необходимость изменений в структуре и содержании подготовки кадров СПО;

- требования ускоренного выхода молодежи на рынок труда.

Цели Проекта «Профессионалитет»:

- комплексная реструктуризация СПО во взаимодействии с ключевыми предприятиями-партнерами, основанная на отраслевом подходе к подготовке кадров за счет активного участия в образовательном процессе предприятий;

- развитие кадрового потенциала и формирование эффективной системы подготовки кадров для отраслей секторов экономики;

- тиражирование лучших практик наставничества на производстве и в Учреждении; реализация образовательных программ; содействия трудоустройству и др.

Ожидаемый результат ФП «Профессионалитет»:

- рост трудоустройства выпускников до 85%;
- синхронизация системы подготовки кадров и прогноза развития рынка труда;
- экономия расходов предприятий на дообучение на рабочем месте выпускников «Профессионалитета».

Сущность проекта:

– создание образовательно-производственного центра (кластера). (представляет собой интеграцию колледжей и организаций реального сектора экономики);

– ведущий колледж кластера модернизируется под ключ. В этом колледже при непосредственном участии опорного работодателя формируются новая управленческая структура, новый педагогический состав, новое содержание и структура образовательных программ, создаются учебно-производственные комплексы;

– в состав кластера могут входить колледжи, имеющие мастерские по профилю кластера, и работодатели, выбравшие соответствующий уровень участия;

– «Профессионалитет» предусматривает отход от многопрофильной подготовки и переход на отраслевой принцип подготовки кадров за счет активного участия в образовательном процессе предприятий [20].

– В рамках Проекта на основе новых подходов будут разработаны интенсивные образовательные программы, ориентированные на потребности отраслевых рынков труда и конкретных работодателей.

– Предполагается укрупнение профессий и специальностей СПО, оптимизация сроков обучения;

– Для формирования таких программ на федеральном уровне запланировано создание информационной платформы «Цифровой конструктор компетенций»;

Предлагаются следующие основные задачи совместной работы участников проекта по формированию примерной основной образовательной программы ПООП-П:

- составить перечень ПООП-П по профессиям/специальностям кластера в разрезе работодателей и сетевых колледжей;
- разработать модель компетенций выпускников;
- составить учебный план и календарный учебный график;
- разработать образовательный модуль для цифровой экономики в рамках ПООП-П;
- разработать программы профессиональных модулей;
- разработать программы учебных дисциплин;
- разработать примерные оценочные материалы для ГИА;
- предоставить готовый проект ПООП-П;
- направление проекта в совет по профессиональным квалификациям [3, 20].

В процессе изучения проблем преподавания технических и информатических дисциплин была выявлена задача *использования электронной учебной среды для реализации учебного процесса*, которая связана с решением вопросов организации самостоятельной когнитивной деятельности студентов; организации индивидуальной поддержки учебной деятельности каждого студента преподавателем; организации коллективного взаимодействия субъектов обучения [20].

В процессе преподавания информатических дисциплин не всегда обеспечивается моментальное взаимодействие между обучающимися в ходе разработки какого-либо программного продукта. В этой связи необходим *поиск новых средств и методов обучения, способов*

организации деятельности студентов на занятии, применения технологии, обеспечивающей мультипрофессиональную проектную подготовку.

Инструментом для реализации новых способов обучения и организации деятельности студентов на занятии по *мультипрофессиональной проектной подготовке* может стать Agile, опробованный в IT-компаниях, где эта технология применяется достаточно широко [4, 20].

Согласно современному пониманию, Agile (agile software development, от англ. agile – быстрый, проворный) – это набор принципов и подходов, направляющих ресурсы организации на быстрое создание продуктов, нужных клиентам.

С 2001 года Agile применялся для создания программного обеспечения и рассматривался как семейство гибких подходов к управлению разработкой.

Коротко суть Agile-подхода можно сформулировать так:

- разработка ведется короткими циклами (итерациями);
- в конце каждой итерации заказчик получает ценное для него приложение (или его часть), которое можно использовать в бизнесе;
- команда разработки сотрудничает с Заказчиком в ходе всего проекта;
- изменения в проекте приветствуются и быстро включаются в работу

[4, 5, 20].

Однако, использование Agile в сфере образования связано с рядом трудностей, несмотря на то, что эта методология является одной из наиболее эффективных в решении задачи «обучения через всю жизнь», увеличения возможности трудоустройства выпускников, создания условий для формирования «soft skills», востребованных в современных условиях.

Если в процессе преподавания технических дисциплин использование Agile может вызывать определённые сложности, то в учебных программах для подготовки программистов она без труда применима, для которых Agile является естественным компонентом работы.

Важным понятием в методологии Agile является продукт. Таким продуктом может стать результат работы на занятии, например, созданное программное обеспечение или сайт [4, 5, 20].

Цель занятия с применением данной технологии – организовать командную работу разработчиков в рамках технологии Agile, обеспечить создание программного продукта с использованием системы контроля версий.

В роли Product Owner на занятии может выступать преподаватель. Ключевым артефактом проекта являлся Product backlog (бэклог продукта) — список требований к результатам проекта. В контексте занятия в качестве product backlog может использоваться «маршрутный лист» со списком требований и заданий к создаваемому продукту, в данном случае – сайту на заданную тему.

Для обеспечения эффективной учебной деятельности студентов особое значение приобретают *методы индивидуализации и активизации обучения*, а именно:

– наглядные методы электронного обучения (мультимедийные лекции, электронные презентации);

– дискуссионные методы (дебаты, дискуссионные группы, компьютерные конференции, методы номинальной группы, «мозговой штурм», форумы);

– методы коллективного обучения (симуляции, ролевые игры, учебные игры, телекоммуникационные проекты, вебинары);

– методы контроля и самоконтроля (электронное тестирование).

В процесс преподавания технических и информатических дисциплин встает *проблема учета и хранения информационных ресурсов* студента и группы в целом, которая может быть решена за счет создания в профессиональной образовательной организации *информационной поисковой системы*, реализующей единую систему загрузки, поиска, просмотра и долговременного хранения конечных результатов работы студента [20].

В процессе разработки информационно-поисковой системы должны быть решены следующие задачи: изучен необходимый стек технологий, разработаны бизнес-процессы, разработаны необходимые формы (такие как форма входа, форма для загрузки файлов к заданию, форма для добавления нового задания и т.д.), написаны необходимые модули: контроллеры, репозитории, проведено тестирование, осуществлен запуск системы на серверах и

проведена её опытная эксплуатация, оформлена соответствующая документация [20].

Поиск и применение современных форм организации обучения в цифровой среде – очередная из актуальных задач и проблем в процессе преподавания технических и информатических дисциплин.

В информационном образовательном пространстве происходит изменение роли преподавателя, который становится консультантом, направляя обучающихся на самостоятельный поиск и анализ информации в цифровой среде, выбор путей реализации учебной деятельности, оценку своей деятельности. Этой роли соответствует современное учебное занятие с активным использованием современных технологий и возможностей интернета [6, 7, 20].

Онлайн-занятие в цифровой среде позволяет не только применять многочисленные возможности мультимедийного контента, но и преодолевать границы и ограниченные физические возможности инклюзивных обучающихся [20].

В процессе онлайн-занятий используются разнообразные формы подачи материала, появляется возможность индивидуально для каждого обучающегося донести учебный материал в наиболее доступной для него форме с наименьшими временными затратами.

Онлайн занятие – это основная единица дидактического цикла и форма организации дистанционного обучения, которое проводится в сети Интернет в режиме онлайн трансляции с использованием электронных и мультимедийных учебных материалов. Все основные образовательные функции, свойственные обычным занятиям при этом сохраняются.

Важной задачей для преподавателя при проведении учебного занятия в цифровой среде является четкое обозначение правил совместной работы, проектирование общей схемы изучения материала и организация деятельности обучающихся на основе существующих ресурсов.

Онлайн-занятие может включать этапы:

- онлайн-этап с применением видеоконференцсвязи;
- консультирование в процессе работы с заданием на учебной платформе, например, «Сферум»;
- диалог для оперативного взаимодействия в специально созданном группе/чате;
- работа с документом совместного редактирования (например, на платформе «Яндекс»);
- обращение обучающихся к работе с видео/аудиоматериалами образовательных платформ (например, РЭШ, МЭО и др.) и последующее обсуждение;
- выполнение обучающимися заданий и направление выполненной работы преподавателю через удобный канал связи, например, по электронной почте [6, 7, 20].

В настоящее время сервисных возможностей для создания и проведения онлайн занятий достаточно. Провести и организовать такие занятия можно в любое время и в любом месте, используя разнообразные возможности для обмена информацией и различные цифровые и мультимедийные материалы.

Используемые в настоящее время в образовательном процессе образовательные программы и разработанные электронные

образовательные ресурсы не всегда позволяют обеспечить поддержку *задач в области обеспечения цифровизации образования*. В связи с этим, реализация дополнительной общеразвивающей программы (ДОП) «Цифровая культура» могла бы способствовать разрешению задач на социально-педагогическом уровне [8, 9, 20].

Основной особенностью данных программ должно стать создание условий для саморазвития и самоорганизации учебной деятельности студентов *по техническим дисциплинам*, для непрерывного самостоятельного расширения и углубления приобретенных знаний и умений, что является ключевым условием для продолжения обучения в течение всей жизни. Студент, который приучается самостоятельно «добывать» знания в учебном процессе, а не получать их в готовом виде, будет стремиться аналогично действовать и в будущей профессиональной деятельности.

При этом организация образовательного процесса может осуществляться с применением цифрового образовательного контента в АСУ ProCollege на базе Moodle.

Результатом освоения обучающимися ДОП «Цифровая культура» должны стать личностные, метапредметные и предметные результаты. При этом аттестации могла бы проводиться в форме защиты дневника цифровой личности во время зачета [8, 9, 20].

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования предусматривает использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся [13,

20]. Одной из таких активных моделей обучения является *проблемное обучение*. Эта модель предполагает приобретение обучающимися знаний, и умений в процессе самостоятельной познавательной деятельности при решении специально спроектированных проблемных ситуаций.

В современных условиях способы применения проблемного обучения могут меняться. Преподаватели рекомендуют студентам представлять ответы на поставленные вопросы на стикерах и озвучивать способом «карусели». Стикеры группируются по смыслу на доске или флипчарте.

По завершении работы над первым вопросом преподаватель, опираясь на решения, предложенные обучающимися, озвучивает общие правила, которые позволяют создавать более эффективный, качественный и понятный продукт.

Такой способ представления результатов обеспечивает высокую степень заинтересованности обучающихся. Каждой команде становится интересно, «насколько» она приблизилась к правильному ответу.

Важной задачей в обновлении содержания профессионального образования является *разработка элективных курсов*.

Элективный курс, в отличие от факультативного, является обязательным для студента. Элективные курсы связаны, главным образом, с удовлетворением индивидуальных интересов, склонностей и потребностей каждого студента. При этом, учебно-методический комплекс элективного курса становится уникальным, так как рабочая

программа курса, фонд оценочных средств и другие методические материалы, разрабатываются с «нуля».

Элективный курс, как правило, строится на межпредметном содержании, что позволяет студентам в полном объеме охватить навыки технико-конструкторских работ [13, 20].

Проведение лабораторно-практических занятий может планироваться на базе предприятия целевого партнера. Студенты получают возможность ознакомиться с конструкторско-технической документацией, процессом создания и отрисовки схем, а потенциальный работодатель – выявить лучших студентов и обучить работам, актуальным непосредственно для нужд конструкторского бюро предприятия. Для обучающихся появляется возможность дальнейшего трудоустройства.

Студентам, изучившим элективный курс, может быть предложена разработка индивидуального учебного проекта с целью демонстрации достижений в самостоятельном освоении обучающимися содержания и видов деятельности в определенной области, способности проектировать и осуществлять целесообразную и результативную деятельность (учебно-познавательную, конструкторскую, социальную, художественно-творческую) [16, 20].

Педагог создает условия для студентов, которые должны получить возможность выбора многообразной тематики проектов (3D-моделирование в САПР, Компас 3D, разработка чертежей агрегатов, деталей).

Актуализация содержания дисциплин с учетом импортозамещения – проблема, с которой остро сталкиваются современные преподаватели.

Использование программного обеспечения российского производства потребовало актуализации содержания рабочих программ учебных дисциплин и профессиональных модулей по информатическим специальностям.

Конкретные рекомендации по *обновлению и актуализации содержания информатических дисциплин* были даны в выступлениях специалистов на I Межрегиональной научно-методической конференции «Инновации в методике преподавания технических дисциплин, проводимой кафедрой автомобильного транспорта, информационных технологий и методики обучения техническим дисциплинам (Челябинск, ЮУрГГПУ, 11 октября 2022г.) [20].

В выступлениях участников конференции было отмечено, что в рамках национального проекта «Цифровая экономика» еще в 2016 году был намечен план перехода на программное и аппаратное обеспечение российского производства или программное обеспечение со свободно распространяемым исходным кодом [20].

Анализ примерных программ профессиональных модулей, проведенный выступающими специалистами, свидетельствовал, что около 70% содержания ориентировано на использование серверных технологий от компании Microsoft. Поставка же данного программного обеспечения стала невозможной, начиная с 4 марта 2022, согласно заявления компании Microsoft.

В качестве опорного списка программного обеспечения для корректировки содержания, как полагают участники конференции, может служить Реестр программного обеспечения, в котором основными операционными системами являются Astra Linux, Ред ОС, Альт. Среди средств виртуализации предлагается использовать гипервизор QP VMM, гиперконвергентную инфраструктуру vStack, средства виртуализации «Брест», программный комплекс «РУСТЭК» [17, 20].

С учетом вышеизложенной ситуации, участники конференции предложили:

- пересмотреть количество часов на изучение тем, базирующихся на программном обеспечении, поставляемом по уже заключенным контрактам;

- увеличить количество часов на изучение ОС Linux;

- в рамках вариативных часов рекомендовано рассматривать те российские дистрибутивы, которые наиболее распространены в конкретном регионе;

- рассмотреть российские аналоги или свободно распространяемое ПО для систем виртуализации и управления образами, включить в изучение средств шифрования и электронно-цифровых подписей типа КриптоАРМ, Platform, Guardant, InfoWatch Cryptostorage;

- рассмотреть изучение приложений в различных системах контейнеризации, управление и доступ к контейнерам, системы оркестрации;

– выделить отдельную тему или раздел, посвященных написанию сценариев или плейбуков для автоматизации работы сетевой инфраструктуры предприятия.

– переформулировать подтемы, касающиеся виртуализации и сделать упор на виртуализацию, реализованную на базе ОС семейства Linux;

– рассматривать контейнеризацию на базе платформы контейнеризации Docker и Kubernetes;

– включить в рабочую программу темы, касающиеся облачных решений типа IaaS, PaaS и SaaS [20].

Авторы также отмечали, что в связи с действием программы импортозамещения (Государственная программа Российской Федерации «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности» от 15 апреля 2014 г.) многие ранее используемые в образовании программ не вошли в реестр программ для СПО [20].

В выступлениях говорилось, что из массовых продуктов наибольшая зависимость сохраняется от продуктов компании Microsoft. ОС Windows и офисный пакет Office стали образцом пользования для нескольких поколений. В этот набор ПО входят даже облачные системы и системы ВКС [20].

При этом авторы отмечали, что на любую из российских ОС можно установить российский офисный пакет «МойОфис» или «Р7-Офис», а также использовать облачный вариант офисного пакета, в том числе и для совместного редактирования документов. Предложений по видео-конференц-связи тоже достаточно: TrueConf,

Videomost, Mind, Vinteo, «Сферум», «Яндекс.Телемост» и другие, причём все они без проблем работают на российских ОС [15, 16, 20].

На конференции было заявлено, что в Ассоциации Разработчиков Программных Продуктов (АРПП) «Отечественный софт» завершается подготовка каталога образовательных программ и инициатив российских компаний, входящих в состав АРПП «Отечественный софт». В каталоге собраны предложения, включая льготные условия на лицензии, программы сотрудничества, а также информацию по учебно-методическим материалам, программам повышения квалификации и переподготовки [15, 16, 20].

Выступающие отметили, что переход на программное обеспечение российского производства, поможет подготовить востребованных специалистов в регионе.

В итоге был сделан вывод, что все эти предложения уже опробованы в колледжах, вузах при непосредственном участии отечественных ИТ-компаний.

На Межрегиональной научно-методической конференции «Инновации в методике преподавания технических дисциплин также поднимались вопросы, связанные с необходимостью *обновления содержания дисциплин в связи с проведением демонстрационного экзамена*. Было отмечено, что в ходе демонстрационного экзамена студент должен выполнить практическое экзаменационное задание, специально разработанное экспертным сообществом WorldSkills по данной компетенции. Задание состоит из нескольких модулей разного уровня сложности, при выполнении которых обучающийся должен продемонстрировать свои умения и навыки сразу по всему спектру компетенции. Результаты экзамена отражаются в паспорте

компетенций обучающегося в виде набранных баллов по каждому разделу задания, что даёт возможность работодателю получить достоверное представление о результатах профессиональной подготовки специалиста [18].

Выступающие в ходе конференции отмечали, что сопоставление содержания рабочих программ профессиональных модулей ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем, ПМ.02 Осуществление интеграции профессионального модуля и ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем с заданием демонстрационного экзамена и итогом его выполнения позволило выявить некоторые несоответствия.

Было отмечено, что в рабочих программах профессиональных модулей отсутствуют темы, связанные с разработкой библиотек, взаимодействием клиента и сервера средствами программного интерфейса приложения API. Недостаточно глубоко рассматривается программная работа с файловой системой с помощью пространства имен `system.io`, реализация графиков с помощью компонента `chart (system.windows.forms.datavisualization)` и программная работа с таблицами Excel с помощью библиотеки `microsoft.office.interop.excel` и с документами Word с помощью библиотеки `microsoft.office.interop.word` [20].

Отладка и тестирование программного обеспечения в соответствии с примерной основной образовательной программой, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным

группам профессий, специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника, изучается в МДК.01.02 Поддержка и тестирование программных модулей (Тема 1.2.1 Отладка и тестирование программного обеспечения), МДК 02.01 Технология разработки программного обеспечения (Тема 2.1.3. Оценка качества программных средств), МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения (Тема 2.2.2 Инструментарий тестирования и анализа качества программных средств), МДК.04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем (Тема 4.2.1 Основные методы обеспечения качества функционирования). В таблице приведены профессиональные компетенции, практический опыт и знания, приобретаемые в результате данных тем. Для МДК.04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем эти характеристики не выделены [20].

В выступлениях был сделан вывод, что рассредоточенность материала не позволяет сформировать у студентов целостную картину восприятия при выполнении данных видов работ. Аналогичная проблема, как отмечалось, существует и при изучении вопросов, связанных с работой в системе контроля версий, рассматриваемой в рамках ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем, ПМ.02 Осуществление интеграции профессионального модуля[20].

В результате выступающие рекомендуют пересмотреть содержание профессиональных модулей и междисциплинарных курсов, а именно:

1. При актуализации учебно-методической документации необходимо обратить внимание на разделы программирования, связанные с работой с графическими объектами, формированием отчетов в различных форматах, создание корректной последовательности операций разрабатываемой системы с необходимыми уведомлениями.

2. Предлагается объединить содержимое тем, связанных с отладкой и тестированием программных продуктов в раздел Поддержка и тестирование программных модулей ПМ.01. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем с соответствующим объединением профессиональных компетенций (ПК.1.4 и ПК. 2.4 с формулировкой – выполнять тестирование программных модулей, разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения).

3. Рекомендуются объединить содержимое тем, связанных с работой в системе контроля версий в МДК.02.01 Технология разработки программного обеспечения [20].

Были сделаны выводы, что предложенные изменения позволят более качественно подготовить студентов к сдаче демонстрационного экзамена по компетенции «Программные решения для бизнеса».

На конференции отмечалось, что в период интенсивного развития движения WorldSkills Russia (WSR) и перехода к организации и проведению демонстрационных экзаменов по методике WSR при итоговой аттестации, а также для внедрения востребованных на рынке труда новых и перспективных профессий

(ТОП-50), необходимо применение *новых подходов в подготовке студентов к демонстрационному экзамену* [20].

В ходе конференции были актуализированы следующие вопросы: как готовить, какие требования предъявлять, какую систему оценивания внедрять, какие методы применять для качественной подготовки специалистов.

В качестве примера была предложена система подготовки обучающихся к демонстрационному экзамену, включающая следующие этапы: произведен сравнительный анализ ФГОС на примере специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей», изучены профессиональные стандарты по данному направлению, проанализированы знания и умения, предъявляемые к участникам чемпионатов WSR по компетенции 33 «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей».

В ходе апробирования технологии демонстрационного экзамена в рамках промежуточной аттестации должен быть разработан план мероприятий; составлены технологические карты выполнения заданий по трем модулям и оценочные средства по компетенции «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей» [19].

Технология отработки демонстрационного экзамена в рамках промежуточной аттестации позволяет анализировать и корректировать образовательную программу непосредственно в процессе обучения, а не после его завершения. К государственной итоговой аттестации в форме демонстрационного экзамена обучающиеся по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание

и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей» подойдут, уже имея опыт участия в трех независимых процедурах, каждая из которых, как считают специалисты, позволит подготовиться к государственной итоговой аттестации, в том числе и морально.

Таковы некоторые проблемы и особенности преподавания технических и информатических дисциплин в современных условиях.

Список использованных источников

1. Федеральный закон от 26.05.2021 № 144-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации». URL: <https://base.garant.ru/400809597/> Текст: электронный.
2. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации». URL: <https://base.garant.ru/400809597/> Текст: электронный.
3. Проект постановления Правительства РФ от 19.08.2021 г. «О проведении эксперимента по реализации образовательных программ среднего профессионального образования в рамках федерального проекта «Профессионалитет»» (ID проекта: 02/07/08-21/00119420). URL: <https://nangs.org/docs/orv/minprosveshcheniya-rossii-proekt-postanovleniya-pravitelstva-rf-ot-19-08-2021-g-o-provedenii-eksperimenta-po-realizatsii-obrazovatelnykh-programm-srednego-professionalnogo-obrazovaniya-v-ramkakh-federalnogo-proekta-professionalitet-02-07-08-21-00119420>
4. Лагунова Л. В. EduScrum / Л. Лагунова. – URL: <http://rirorzn.ru/upload/medialibrary/a64/a644df9b463c3de4b91f0ae4e40c22bb.pdf/>. Текст: электронный.
5. Agile/Scrum для начинающих. Что такое гибкая методология?. – режим доступа [https://www.pmooffice.by/blog/agile/agile-approach.html] Текст электронный.

6. Михайлова Н. Ю. Традиционный и онлайн уроки: Традиции и инновации. URL: http://ext.spb.ru/2011-03-29-09-03-14/131-edu-tech/17504-Traditsionnyu_i_onlayn_uroki-traditsii_i_innovatsii.html Текст: электронный.
7. Полукарова Н.В. Методические разработки онлайн-занятий и внеурочных мероприятий. Текст: непосредственный.
8. Распоряжение Правительства РФ от 28.07.2017 г. № 1632-р Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации». URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71634878/>. Текст электронный.
9. Уваров А.Ю. Модель цифровой школы и цифровая трансформация образования // Исследователь/Researcher. 2019. №1-2 (25-26). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/model-tsifrovoy-shkoly-i-tsifrovaya-transformatsiya-obrazovaniya>. Текст электронный.
10. Блинов В.И., Куртеева Л.Н. Профессионалитет - новая сущность и старые смыслы. Техник транспорта: образование и практика. 2021;2(3):248-255. <https://doi.org/10.46684/2687-1033.2021.3.248-255> 13
11. Доклад Правительства Российской Федерации Федеральному Собранию Российской Федерации о реализации государственной политики в сфере образования (2019 год). URL: https://zinref.ru/000_uchebniki/04600_raznie_2/006_doklad_Rossii_obrazovan_2019/000.htm
12. Листвин А. А., Гарт М. А. Профессионалитет как механизм синхронизации системы среднего профессионального

- образования и рынка труда // Вестник Череповецкого государственного университета. 2022. № 1 (106). С. 177–187.
<https://doi.org/10.23859/1994-0637-2022-1-106-15>.
13. Профессионалитет 2022// Комсомольская правда. 2022.
URL: <https://www.kp.ru/putevoditel/obrazovanie/professionalitet/>
14. *Реестр программного обеспечения* URL:
<https://reestr.digital.gov.ru/reestr/>. Текст: электронный
15. *Никулина Е.Ю., Мещеряков М.О.* Сравнительный анализ программных продуктов Microsoft Office и LibreOffice / Е.Ю. Никулина, М.О. Мещеряков Текст: непосредственный // Охрана, безопасность, связь. 2020. № 5(3). С. 253–256.
16. *Никулина Е.Ю.* Проблемы и пути решения задачи перехода на использование отечественного программного обеспечения / Е.Ю. Никулина Текст: непосредственный // Общественная безопасность, законность и правопорядок в III тысячелетии. 2019. № 5–2. С. 297–300.
17. О демонстрационном экзамене по стандартам Ворлдскиллс Россия. URL: <https://worldskills.ru/nashi-proektyi/demonstracionnyj-ekzamen/obshhaya-informacziya.html>.
Текст: электронный.
18. «Демонстрационный экзамен по стандартам World Skills». URL: <https://www.scbt.info/student/2-uncategorised/2396-demonstratsionnyj-ekzamen-po-standartam-world-skils>. Текст: электронный.
19. Техническое описание компетенции 33 «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей» [Электронный ресурс]: <https://www.worldskills.org/>

20. Инновации в методике преподавания технических дисциплин [Текст]: сборник материалов Межрегиональной научно-методической конференции, г. Челябинск, 11 октября 2022 г. – Челябинск: Изд-во ЗАО «Библиотека А. Миллера», 2022. – 167 с.

Глава 2: Методика преподавания дисциплин информационного цикла в условиях формирования готовности студентов колледжа IT-специальностей к противодействию вовлечения в киберэкстремистскую деятельность.

Диденко Евгений Владимирович, магистр профессионального обучения, старший психолог ФКУ ИК-1 ГУФСИН России по Челябинской области

Диденко Галина Александровна, к.п.н., доцент кафедры математики, медицинской информатики, информатики и статистики, физики ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

В условиях активного применения информационных технологий во всех областях жизни людей и роста киберугроз, включающих распространение информации экстремистского характера, актуализируется проблема подготовки квалифицированных специалистов на всех уровнях профессионального образования к противодействию вовлечению в киберэкстремистскую деятельность, в том числе обучающихся колледжа как специалистов среднего звена. Согласно Федерального закона РФ «Об образовании в Российской Федерации», «среднее профессиональное образование направлено на решение задач интеллектуального, культурного и профессионального развития человека и имеет целью подготовку квалифицированных

рабочих или служащих и специалистов среднего звена по всем основным направлениям общественно полезной деятельности в соответствии с потребностями общества и государства, а также удовлетворение потребностей личности в углублении и расширении образования» [11]. Реализация данных потребностей у обучающихся в современном обществе не может обойтись без воспитания гражданственности, патриотизма, привития общечеловеческих и культурных ценностей, подготовки обучающихся к противодействию вовлечению в киберэкстремистскую деятельность.

Готовность студентов колледжа к противодействию вовлечения в киберэкстремистскую деятельность будем понимать как «сложное, динамично развивающееся качество личности студента, проявляющееся на субъективном уровне в виде системы, которая, интегрируя в себе когнитивно-целевой, процессуально-рефлексивный и аксиологический компоненты, обеспечивает ему противодействие вовлечения в киберэкстремистскую деятельность на основе осознанного понимания опасности киберэкстремизма, адекватной оценки ситуации и выбор поведения при работе с информацией экстремистского толка в киберпространстве [1].

С целью формирования готовности студентов колледжа к противодействию вовлечения в киберэкстремистскую деятельность нами была адаптирована, обоснована и реализована структурно-функциональная модель формирования готовности студентов колледжа к противодействию вовлечения в киберэкстремистскую деятельность.

За основу модели была взяты структурные (нормативно-целевой блок, методологический, содержательно-процессуальный, оценочно-результативный) и функциональные компоненты (функции педагога, функции готовности студентов к противодействию вовлечения в киберэкстремистскую деятельность) модели формирования готовности студентов вуза к противодействию вовлечения в киберэкстремистскую деятельность, выделенные А.С. Доколинным [1]. Выделенные компоненты были нами адаптированы для условий подготовки студентов колледжа, а содержательно-процессуальный блок модели наполнен авторским содержанием в соответствии с целью исследования.

Содержательно-процессуальный блок содержит комплекс педагогических условий и педагогическое обеспечение, представленное когнитивным, деятельностным и методическим компонентами, функциями педагога (информационной, мотивационно-сопроводительной, консультационной) и функциями студентов колледжа в противодействии вовлечения в киберэкстремистскую деятельность (адаптации, самоопределения, самореализации).

В состав содержательно-процессуального блока мы включили следующий комплекс педагогических условий: рефлексивно-ценностное сопровождение студентов при анализе ситуаций и выполнении заданий по информационной безопасности в киберпространстве; формирование системы внутреннего противодействия вовлечению в киберэкстремистскую деятельность посредством реализации принципа предосторожности во время

рефлексивно-ценностного сопровождения в учебной и внеучебной деятельности; включение в проектные задания по дисциплинам информационного цикла в качестве содержательного контента информации юридического, технологического и акмеологического направлений профилактики киберэкстремизма.

Выделенные педагогические условия образуют комплекс, так как они взаимосвязаны, объединены общей целью, взаимно дополняют друг друга в совокупности и позволяют обеспечить готовность обучающихся колледжа к противодействию вовлечению в киберэкстремистскую деятельность, поскольку каждое из условий способствует формированию компонентов (аксиологического, процессуально-рефлексивного и когнитивно-целевого) системы готовности. На основе системно-процессного, аксиологического, личностно-деятельностного, рефлексивного подходов, анализа психолого-педагогической, методической литературы по теме исследования нами разработана методика реализации педагогических условий формирования готовности студентов колледжа к противодействию вовлечению в киберэкстремистскую деятельность. В структуре методики мы выделили совокупность взаимосвязанных компонентов: целевого, содержательного, процессуального и результативного, выделенных для каждого педагогического условия с целью активного взаимодействия участников образовательного процесса по формированию готовности обучающихся к противодействию вовлечению в киберэкстремистскую деятельность.

Целевой компонент методики является системообразующим и состоит из системы взаимосвязанных целей. Содержательный компонент регламентирован целевым компонентом методики и состоит из учебных тем дисциплин: «Информационные технологии», «Компьютерная графика», «Информационная безопасность», на которых обучающиеся выполняя задания, знакомятся с информацией по противодействию вовлечению в киберэкстремистскую деятельность. Процессуальный компонент интегрирует в себе методы обучения, организационные формы учебного процесса и средства обучения, выделенные отдельно для каждого педагогического условия. Результативный компонент методики включает в себя систему результатов сформированности отдельных компонентов готовности студентов колледжа к противодействию вовлечению в киберэкстремистскую деятельность (аксиологического, процессуально-рефлексивного и когнитивно-целевого).

Более детально методика реализации педагогических условий формирования готовности студентов колледжа к противодействию вовлечению в киберэкстремистскую деятельность представлена в виде методической карты (Таблица 1).

Таблица 1 – Методическая карта по реализации комплекса педагогических условий.

Первое условие: рефлексивно-ценностное сопровождение студентов при анализе ситуаций и выполнении заданий по информационной безопасности в киберпространстве	
Методика реализации первого педагогического условия	
Целевой	Формирование аксиологического компонента системы готовности студентов колледжа к противодействию

	вовлечения в киберэкстремистскую деятельность.
Содержательный	Содержательное наполнение дисциплин: «Информационные технологии», «Компьютерная графика», «Информационная безопасность».
Процессуальный	Методы: словесные (рассказ, объяснение, беседа, рефлексивный диалог, дискуссия), наглядные (метод наблюдения, видеометод) и практические методы (упражнения, дидактические игры). Средства: задания, вопросы, информационные и компьютерные технологии, информационные образовательные ресурсы, облачные сервисы, компьютерные тесты. Организационные формы: проблемно-рефлексивные лекции, мультимедиа-лекции, практическое занятие, самостоятельная работа.
Результативный	Сформированность системы мировоззренческих взглядов и ценностных ориентаций личности студента колледжа к совершаемой им деятельности в сети Интернет посредством оказания преподавателем помощи, содействия, поддержки.
Второе условие: формирование системы внутреннего противодействия вовлечения в киберэкстремистскую деятельность посредством реализации принципа предосторожности во время рефлексивно-ценностного сопровождения в учебной и внеучебной деятельности	
Методика реализации второго педагогического условия	
Целевой	Формирование процессуально-рефлексивного компонента системы готовности студентов колледжа к противодействию вовлечения в киберэкстремистскую деятельность посредством реализации принципа предосторожности во время рефлексивно-ценностного сопровождения в учебной и внеучебной деятельности
Содержательный	Содержательное наполнение дисциплин: «Информационные технологии», «Компьютерная графика», «Информационная безопасность».
Процессуальный	Методы: словесные (беседа и мозговой штурм), наглядные (метод демонстрации) и практические методы (анализ конкретных ситуаций (АКС) и его разновидности: метод ситуационного анализа (кейс-стади), метод «инцидента», метод проигрывания ситуаций (инсценировки)). Средства: задания, ситуационные упражнения, аудиовизуальные и технические средства

	(мультимедийный проектор, компьютер), облачные сервисы, компьютерные тесты. Организационные формы: лекция-дискуссия, лекция с заранее запланированными ошибками (провокация), лекция-консультация, практическое занятие, самостоятельная работа, внеучебные мероприятия (беседы, встречи, тренинги и др.).
Результативный	Сформированность у студентов колледжа системы внутреннего противодействия вовлечения в киберэкстремистскую деятельность, включающее детальное оценивание ситуации и принятие ответственного решения о трансляции информации с четким осознанием последствий, даже если это решение противоречит внутренним убеждениям.
Третье условие: включение в проектные задания по дисциплинам информационного цикла в качестве содержательного контента информации юридического, технологического и акмеологического направлений профилактики киберэкстремизма	
Методика реализации третьего педагогического условия	
Целевой	Формирование когнитивно-целевого компонента системы готовности студентов колледжа к противодействию вовлечения в киберэкстремистскую деятельность при выполнении проектных заданий, содержащих информацию юридического, технологического и акмеологического направлений профилактики киберэкстремизма.
Содержательный	Содержательное наполнение дисциплин: «Информационные технологии», «Компьютерная графика», «Информационная безопасность».
Процессуальный	Методы: словесные (рассказ, объяснение), наглядные (демонстрации) и практические методы (метод проектов). Средства: дидактический материал, задания печатные и электронные, аудиовизуальные и технические средства, электронные образовательные ресурсы. Организационные формы: практические занятия и самостоятельная работа.
Результативный	Овладение обучающимися знаний о киберэкстремистскую деятельности и сформированность информационных умений противодействия угрозам в сети Интернет.

На *основном* этапе осуществлялась апробация методики реализации комплекса педагогических условий формирования готовности студентов колледжа к противодействию вовлечению в киберэкстремистскую деятельность.

Рассмотрим методику реализацию *первого* педагогического условия - рефлексивно-ценностное сопровождение студентов при анализе ситуаций и выполнении заданий по информационной безопасности в киберпространстве.

Реализуется рефлексивно-ценностное сопровождение процесса формирования готовности студентов колледжа к противодействию вовлечению в киберэкстремистскую деятельность через проблемно-рефлексивные лекции, мультимедиа-лекции, практические занятия, самостоятельную работу обучающихся с применением словесных (рассказ, объяснение, беседа, рефлексивный диалог), наглядных (метод наблюдения, видеометод) и практических методов (упражнения, дидактические игры) при изучении дисциплин информационного цикла: «Информационные технологии», «Компьютерная графика» на первом курсе и «Информационная безопасность» на втором курсе. В качестве средств обучения мы применяли задания, вопросы, информационные и компьютерные технологии, информационные образовательные ресурсы, облачные сервисы и компьютерные тесты.

Рассмотрим фрагмент проблемно-рефлексивной лекции «Антивирусное ПО. Назначение. Виды. Компьютерные сети. Локальные и глобальные» при изучении дисциплины «Информационные технологии».

Лекцию начинаем со вступления преподавателя для привлечения внимания аудитории к вопросам лекции. Далее осуществляется постановка проблемы, ее актуальности, анализа существующих противоречий со ссылкой на документы, авторитетные высказывания, существующие точки зрения. На следующем этапе проблема разбивается на проблемные ситуации, вопросы. При рассмотрении вопроса «Глобальная сеть Интернет», важно обратить внимание аудитории на появление такой формы девиации как киберэкстремизм и связанным с ним понятиями кибертерроризм и киберпреступность. В ходе рассказа и объяснения учебного материала важно показать студентам, что информационный век принёс нам не только развитие технологий и компьютеризацию всей жизни, но и проблемы информационной безопасности в киберпространстве и нарастание киберэкстремизма среди молодежи. Можно кратко представить историографию проблемы проявления киберэкстремизма и кибертерроризма. Обучающимся предлагаем ответить на следующие вопросы:

1. Что такое экстремизм, радикализм, терроризм, киберэкстремизм, кибертерроризм?

2. Какие виды экстремизма вы знаете? Назовите причины распространения молодежного киберэкстремизма.

Обучающимися предлагаются гипотезы, идеи и обосновывается логика разрешения проблемных ситуаций. Далее излагается собственная позиция педагога и сравнение с другими точками зрения. На данном этапе применяются методы беседы, рефлексивного диалога, наблюдение за деятельностью обучающихся и приемы

сопоставления, сравнения и анализа, которые помогают включить студентов в процесс поиска решения проблемы. В результате происходит развитие ценностно-смыслового потенциала личности, формируется рефлексивная позиция у обучающихся по безопасности в киберпространстве, устанавливается межличностный контакт и позитивный морально-психологический климат между преподавателем и обучающимися.

Следующий этап – обобщение, резюмирование сказанного. Утверждение главной идеи решения проблемы и ее перспективы.

Согласно большой советской энциклопедии, под экстремизмом понимают приверженность крайним взглядам, идеям и мерам, направленным на достижение своих целей радикально ориентированными социальными институтами, малыми группами и индивидами.

Радикализм - глубокая приверженность идеологии экстремизма, способствующая совершению действий, направленных на насильственное изменение основ конституционного строя и нарушение целостности Российской Федерации [191].

Терроризм - идеология насилия и практика воздействия на принятие решения органами государственной власти, органами местного самоуправления или международными организациями, связанные с устрашением населения и (или) иными формами противоправных насильственных действий [222].

А.С. Доколин выделяет следующие виды экстремизма: религиозный, политический, националистический, экономический, националистический, культурологический, экологический,

технологический, информационный. Согласно мнению А.С. Доколина, под информационным экстремизмом следует понимать экстремизм в сфере распространения информации. Данный вид экстремизма предполагает предоставление искаженной недостоверной информации с помощью различных информационных технологий. К подвиду информационного экстремизма относят киберэкстремизм, как экстремизм распространяющийся только в сети Интернет посредством персональных компьютеров, мобильных телефонов, планшетов и др. С помощью таких устройств в социальных сетях, через почтовую рассылку, мобильные приложения осуществляется завуалированная и открытая Интернет-пропаганда крайних взглядов и идей.

Таким образом, киберэкстремизм – это приверженность к крайним взглядам, идеям и действиям, направленных на распространение принципов нетерпимости с использованием совокупности различных средств и методов сбора, обработки и передачи информации в киберпространстве.

Крайним проявлением киберэкстремизма является кибертерроризм.

Последний этап – рефлексия содержания учебного материала. Самоанализ студентами внутреннего состояния, собственных мыслей и точки зрения на изложенный материал. На этапе рефлексии можно применить различные методики, такие как «ПОПС-формула», «Плюс, минус, интересно», «Рефлексивный экран», «Рефлексивная мишень» и другие. Например, суть методики «ПОПС-ФОРМУЛА» заключается в следующем: студентам предлагаем раскрыть

содержание ПОПС- формулы: П – позиция («Я считаю, что ...»); О – объяснение («Потому что ...»); П – пример («Я могу доказать это на примере ...»); С – следствие («Исходя из этого, я делаю вывод о том, что ...»). Таким образом, мы можем получить информацию о степени погруженности студента в материал, о степени понимания изучаемой проблемы и узнать собственное мнение студентов.

Далее рассмотрим фрагмент проведения мультимедиа лекции на тему «Понятие угрозы информационной безопасности» при изучении дисциплины «Информационная безопасность». Выбор данной формы организации связан с тем, что восприятие информации на звуковом и визуальном уровне способствует лучшему усвоению информации. Перед проведением лекции основной текстовый, графический и видео материал лекции мы размещаем на слайды. Подготовленную презентацию демонстрируем обучающимся с помощью мультимедийного проектора. Во вводной части лекции знакомим обучающихся с целью, задачами, планом лекции, списком литературы. В основной части раскрываем содержание лекционного материала. Согласно плану лекции, рассматриваем вопрос о сущности угрозы информационной безопасности информации, которая трактуется как «случайное или преднамеренное явление или событие, действие или процесс, которые могут привести к искажению, несанкционированному использованию или к уничтожению информационных ресурсов информационной системы, используемых программных и технических средств и соответственно прямому или косвенному моральному или материальному ущербу интересам общества, личности или государства» [10].

Важно отметить обучающимся появление угроз *киберэкстремизма*, основанной на «криминальном использовании технологий приема, обработки, передачи, хранения и распространения информационных сообщений экстремистского характера, содержащей оскорбления в адрес каких-либо социальных (прежде всего, этнических и религиозных) групп, призывы к насилию над ними» и *кибертерроризма* как «угрозы, реализуемые посредством применения компьютеров и/или сетей, с намерением причинить вред или дальнейшие социальные, идеологические, религиозные, политические последствия либо запугать любое лицо в целях содействия таким целям».

Детально рассматриваем классификацию угроз информационной безопасности (угрозы нарушения конфиденциальности информации, угрозы нарушения целостности информации, угрозы нарушения доступности информации, случайные воздействия, преднамеренные воздействия, внутренние и внешние угрозы). При рассмотрении видов угроз уделяем внимание внешним и внутренним киберэкстремистским угрозам. Данные угрозы относятся к угрозам национальной безопасности. «К внешним угрозам относятся поддержка иностранными государственными органами и организациями экстремистских проявлений в целях дестабилизации общественно-политической обстановки в Российской Федерации, а также деятельность международных экстремистских и террористических организаций, приверженных идеологии экстремизма. К внутренним угрозам - экстремистская деятельность

радикальных общественных, религиозных, неформальных объединений, некоммерческих организаций и отдельных лиц» [191].

Далее на лекции раскрываем понятия атаки, как «попытки реализации угрозы», злоумышленника, как «того, кто предпринимает такую попытку» и источников угрозы как «потенциальных злоумышленников или носителей угроз». При анализе источников угроз безопасности информации выделяем три группы: антропогенные источники угроз, обусловленные действиями субъекта; техногенные источники угрозы, обусловленные техническими средствами и источники угрозы, обусловленные стихийными источниками.

В ходе беседы при рассмотрении вопроса о мероприятиях системы защиты информации важно также затронуть вопрос о методах превенции киберэкстремизма в молодежной среде.

С каждым годом увеличивается количество молодежи, вступающей в ряды экстремистских организаций, причем большинство попадает в экстремистские сети случайно, которые в силу психологических и возрастных особенностей еще осознают реальных последствий своих действий.

В настоящее время существует три направления профилактики киберэкстремизма среди молодежи: юридическое, технологическое и акмеологическое.

Юридическое направление связано с совершенствованием правовых инструментов в сфере борьбы с экстремизмом. К ним относятся: Федеральный закон Российской Федерации от 25 июля 2002 г. №114-ФЗ «О противодействии экстремисткой

деятельности», Федеральный закон Российской Федерации от 6 марта 2006 г. №35-ФЗ «О противодействии терроризму». В данных федеральных законах определены правовые и организационные основы противодействия экстремисткой деятельности и направлены на обеспечение целостности и безопасности Российской Федерации, защиту прав и свобод человека и гражданина, основ конституционного строя. В целях конкретизации положений Федерального закона от 25 июля 2002 г. N 114-ФЗ «О противодействии экстремистской деятельности» и Указа Президента Российской Федерации от 12 мая 2009 г. N 537 "О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года" была принята стратегия противодействия экстремизму в РФ до 2025 года.

Технологическое направление профилактики киберэкстремизма, согласно программы «Цифровая экономика Российской Федерации» от 27 июля 2017 года №1632-р, связано с совершенствованием программно-технических средств анализа и фильтрации трафика в сети Интернет, средств защиты от противоправного контента, компьютерных атак, в том числе DDoS-атак, для создания безопасной информационной среды для молодежи.

Акмеологическое направление профилактики киберэкстремизма активно реализуется в сфере образования и связано с духовно-нравственным воспитанием, воспитанием межэтнической и межконфессиональной дружбы, патриотизма и гражданственности, культуры мирного поведения, с формированием системы ценностей у молодого поколения и готовности

обучающихся противодействовать социально опасному поведению, в том числе вовлечению в экстремистскую деятельность.

В заключительной части лекции делаем выводы и обобщения.

Реализация первого педагогического условия на практических занятиях осуществлялась посредством методов упражнения, дидактической игры. Обучающимся на практических занятиях по дисциплине «Информационные технологии» мы предлагали выполнить следующие задания:

Задание 1. Сделать подборку статей в сети Интернет по проблемам киберэкстремизма в России и в мире, указав название статьи, автора, точный адрес сайта и ответить на следующие вопросы:

1. Какие основные проблемы киберэкстремизма и кибертерроризма в России затронуты в статьях?

2. Какую роль играет сеть Интернет в процессе вовлечения молодежи в киберэкстремизм (кибертерроризм)?

3. Какие ценности нужно формировать у молодого поколения для противодействия киберэкстремизму?

4. Какие методы превенции киберэкстремизма были предложены в статьях? Ваше мнение.

5. Какие сложности могут возникнуть в будущем, если не принимать своевременно меры по противодействию явлениям киберэкстремизма?

Задание 2. Используя сеть Интернет, зайдите на сайт КонсультантПлюс (<http://www.consultant.ru>) и сделайте подборку нормативных документов по теме «Экстремизм». Ознакомьтесь

более детально с Федеральным законом «О противодействии экстремистской деятельности» от 25.07.2002 N 114-ФЗ и ответьте на следующие вопросы:

1. Согласно данного Федерального закона какие основные принципы противодействия экстремизма?

2. Согласно данного Федерального закона назовите основные направления противодействия экстремистской деятельности.

3. Какую ответственность несут граждане Российской Федерации, иностранные граждане и лиц без гражданства за осуществление экстремистской деятельности согласно данного Федерального закона.

Задание 3. На сайте КонсультантПлюс (<http://www.consultant.ru>) изучите Стратегию противодействия экстремизма в РФ до 2025 года и укажите основные источники угроз экстремизма в современной России, обратив особое внимание на сеть Интернет.

На практических занятиях по дисциплине «Информационная безопасность» метод дидактической игры можно реализовать путем проведения игры-предположения «Что было бы...» или «Что бы я сделал...». Игровая задача содержится в самом названии. Перед студентами создается проблемная ситуация, требующая анализа и последующего действия. При этом преподавателю необходимо оказывать помощь, сопровождение в решении поставленных задач. Примеры проблемных ситуаций:

1. «Что бы я сделал, если в социальной сети мне поступило предложение вступить в ряды экстремистской организации?»

2. «Что было бы, если бы не осуществлялось государственное регулирование работы общественных или религиозных объединений».

3. «Что бы я сделал, если мой друг активно поддерживал экстремистские идеи?».

Рефлексивно-ценностное сопровождение студентов преподавателем осуществляется при анализе ситуаций ввремя проведения рефлексивных дискуссий по информационной безопасности в киберпространстве.

Проведение рефлексивных дискуссий способствует стимулированию познавательного интереса студентов по противодействию вовлечению в киберэкстремистскую деятельность, формированию рефлексивной позиции студента, ценностей, умений оценивать реальную действительность, регулировать свое поведение. Рефлексивную дискуссию проводим в виде «круглого стола», на котором обсуждаются острые, проблемные вопросы. Участники и преподаватель, как равноправный член группы, располагаются лицом друг другу в кругу. На данное мероприятие приглашаем специалистов по данным вопросам.

Преподаватель заранее подготавливает темы для обсуждения и раздает их микрогруппам для закрытой дискуссии, создает мотивацию анализа проблем и нацеливает аудиторию на получение результата, т.е. решения проблем. Примеры тем для дискуссии: «Киберэкстремизм - угроза современности», «Система «одобрения» – «лайк и перепост» как опасный источник продвижения киберэкстремизма», «Международный киберэкстремизм»,

«Киберэкстремизм как угроза национальной безопасности», «Польза и вред сети Интернет», «Информация как эффективное средство манипулирования людьми», «Толерантность и национальный экстремизм», «Гражданин и патриот» и др. Далее проводим общую дискуссию, в ходе которой лидер микрогруппы докладывает ее мнение, затем это мнение обсуждают остальные участники, высказывают свое мнение, дополняют, спорят. В ходе обсуждения участникам важно показать актуальность данной проблемы и возможные варианты ее решения.

Приглашённые специалисты выступают в качестве жюри, ведут подсчет баллов за число и качество аргументов и предложенных вариантов решения проблем. Важная роль при проведении «круглого стола» принадлежит преподавателю. Рефлексивно-ценностное сопровождение студентов осуществляется им в течение всего мероприятия и направлено на создание для обучающегося благоприятных условий в принятии осознанного решения при обсуждении обозначенных проблем. Для этого необходимо обеспечить вовлечение в разговор всех участников «круглого стола», не оставляя без внимания различные суждения, в том числе неверные. Важно своевременно организовать критическую оценку неверных суждений, привлекая для обсуждения в первую очередь других обучающихся, экспертов и только потом высказывать свою точку зрения, проводить анализ и обсуждение. В конце дискуссии преподавателю важно совместно с участниками пройти стадию рефлексии, т.е. выработать единое или компромиссное мнение, решение по обсуждаемым вопросам. На лекционных и практических

занятиях мы активно применяли разработанный нами электронный образовательный ресурс «Профилактика киберэкстремизма среди обучающихся колледжа». Под электронным образовательным ресурсом мы понимаем ресурс, представленный в электронно-цифровой форме и включающий в себя структуру, предметное содержание и метаданные о них. Для разработки электронного образовательного ресурса мы использовали систему управления сайтами uCoz (рисунок 1).



Рисунок 1 – Главная старница электронного образовательного ресурса «Профилактика киберэкстремизма среди обучающихся колледжа»

Электронный образовательный ресурс «Профилактика киберэкстремизма среди обучающихся колледжа» включает в себя следующий контент в соответствии с рисунком 1:

- 1) лекционный материал;
- 2) тест-опросники, разработанные в облачном сервисе Google Формы (результаты тест-опросников автоматически отправляются в таблицы Excel для статистической обработки данных);
- 3) ссылки на видеоматериалы по профилактике киберэкстремизма среди молодежи;
- 4) разработанные интерактивные задания в облачном сервисе LearningApps: игра «Парочки», упражнение «Хронологическая линейка» (рисунок 2), игра «Скачки», кроссворд, классификация (рисунок 3), пазл;
- 5) методические рекомендации по формированию готовности обучающихся колледжа к противодействию вовлечения в киберэкстремистскую деятельность.

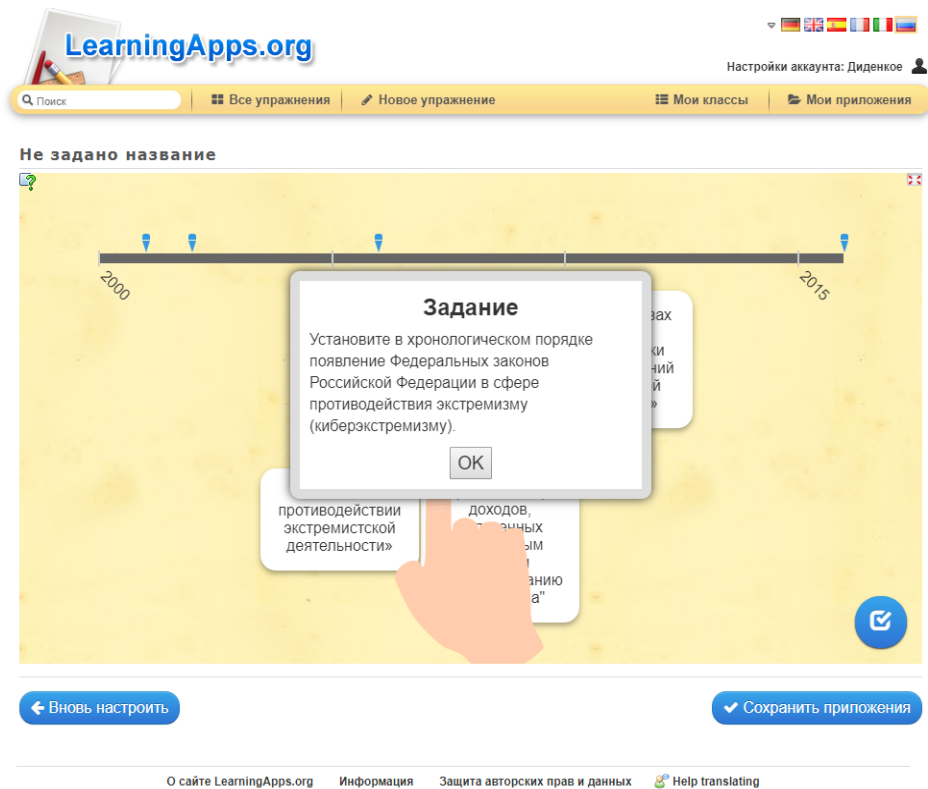


Рисунок 2 – Упражнение «Хронологическая линейка»



Рисунок 3 – Упражнение «Классификация»

В результате апробации методики реализации первого педагогического условия формирования готовности студентов колледжа к противодействию вовлечению в киберэкстремистскую деятельность у обучающихся при помощи, содействии и поддержки преподавателя формируется система мировоззренческих взглядов и ценностных ориентаций к совершаемой им деятельности в сети Интернет.

Перейдем к рассмотрению методики реализации *второго* условия эффективного формирования готовности студентов колледжа к противодействию вовлечению в киберэкстремистскую деятельность - формирование системы внутреннего противодействия вовлечению в киберэкстремистскую деятельность посредством реализации принципа предосторожности во время рефлексивно-ценностного сопровождения в учебной и внеучебной деятельности.

Система внутреннего противодействия вовлечению в киберэкстремистскую деятельность формируется посредством реализации принципа предосторожности во время рефлексивно-ценностного сопровождения и воспитательного воздействия в учебной и внеучебной деятельности. Принцип предосторожности заключается «в разграничении информации, ее детального оценивания и принятия ответственного решения о ее трансляции с четким осознанием последствий». Важно понимать, что следовать этому принципу и признавать ответственность за свою деятельность будут люди не на принципах цензуры, а только добровольно на основе нравственных ограничений. Обращение к необходимости нравственных ограничений поведения людей в сети имеет смысл, так

как ответственное отношение к деятельности пользователей в сети Интернет может способствовать уменьшению эскалации конфликтов в киберпространстве.

Система внутреннего противодействия вовлечению в киберэкстремистскую деятельность формируется через лекции-дискуссии, лекции с заранее запланированными ошибками (провокации), лекции-консультации, практические занятия, самостоятельную работу, внеучебные мероприятия (беседы, встречи, тренинги и др.) с применением словесных (беседа и мозговой штурм), наглядных (метод демонстрации) и практических методов (анализ конкретных ситуаций и его разновидности: метод ситуационного анализа (кейс-стади), метод «инцидента», метод проигрывания ситуаций (инсценировки)) при изучении дисциплин информационного цикла: «Информационные технологии», «Компьютерная графика» на первом курсе и «Информационная безопасность» на втором курсе. В качестве средств обучения мы применяли задания, ситуационные упражнения, аудиовизуальные и технические средства (мультимедийный проектор, компьютер), облачные сервисы, компьютерные тесты.

Рассмотрим фрагмент проведения лекции-дискуссии по теме «Экранирование и анализ защищённости» при изучении дисциплины «Информационная безопасность». При изложении учебного материала лекции мы не только задаем вопросы обучающимся после рассмотрения отдельных логически завершённых блоков информации, но и организуем обмен мнениями, идеями, взглядами, т.е. проводим дискуссию.

В течение лекции мы знакомим студентов с сервисами безопасности – экранированием и анализом защищенности.

Задача экранирования заключается в защите внутренней области сети от потенциально враждебной внешней. Данную функцию выполняют межсетевые экраны или firewall, которые устанавливаются для защиты корпоративной сети организации, имеющей выход в Internet. Сервис анализа защищенности предназначен для выявления уязвимостей и их ликвидации. Примерами уязвимостей могут быть наличие вредоносного ПО, слабые пароли, небезопасные сетевые сервисы и т.д. К средствам анализа защищенности можно отнести сетевые сканеры (например, сканер Nessus) и антивирусные средства.

Далее обучающимся предлагаем ответить на ряд вопросов:

1. Что такое экранирование?
2. Какие функции выполняет экран?
3. Назовите классификацию межсетевых экранов.
4. Для чего предназначен сервис анализа защищенности?

Приведите примеры.

Важно обратить внимание аудитории, что в образовательных учреждениях в целях информационной безопасности используют программные, аппаратные и программно-аппаратные комплексы: межсетевые экраны и шлюзы, антивирусные мониторы, фильтры, сканеры, криптографические средства и др.

Фильтрация контента в образовательном учреждении осуществляется на трех уровнях: провайдера, сервера и клиентской станции. Другим важным механизмом информационной

безопасности является мониторинг интернет-ресурсов, позволяющий увидеть картину Web-серфинга. Отметим, что важно повышать компьютерную грамотность родителей в области применения механизмов защиты от нежелательного контента для посещения юными пользователями.

Реализация различных механизмов информационной безопасности в сети на уровне образовательных учреждений, семьи обеспечивают не только информационную безопасность в целом, но распространению идей киберэкстремизма и кибертерроризма среди молодежи.

В конце лекции предлагаем провести небольшую дискуссию на тему «Причины киберэкстремизма среди молодежи: внутренние (возрастные внутренние особенности) и внешние (среда). Пути решения», используя метод мозгового штурма. Обращаем внимание студентов, что, высказывая свою точку зрения, важно разграничивать анализируемую информацию, детально ее оценивать и принимать ответственное решение о ее трансляции с четким осознанием последствий, следуя тем самым принципу предосторожности. Таким образом, ответственное отношение к собственной деятельности в сети Интернет формирует у обучающихся систему внутреннего противодействия вовлечению в киберэкстремистскую деятельность.

Рассмотрим фрагмент лекции с заранее запланированными ошибками по теме «Место информационной безопасности в системе национальной безопасности страны» при изучении дисциплины «Информационная безопасность». Целью занятия является научить студентов выступать в роли экспертов, оппонентов, оперативно

анализировать и выискивать неточную информацию. Планируя материал лекции, мы заранее закладываем в нее ошибки содержательного характера и маскируем их. Ошибки выписываем в конспект, чтобы не упустить ни одной на занятии.

«Национальная безопасность Российской Федерации (далее - национальная безопасность) - состояние защищенности личности, общества и государства от внутренних и внешних угроз, при котором обеспечиваются реализация конституционных прав и свобод граждан Российской Федерации (далее - граждане), достойные качество и уровень их жизни, суверенитет, независимость, государственная и территориальная целостность, устойчивое социально-экономическое развитие Российской Федерации. Национальная безопасность включает в себя оборону страны и все виды безопасности, предусмотренные Конституцией Российской Федерации и законодательством Российской Федерации, прежде всего государственную, общественную, информационную, экологическую, экономическую, транспортную, энергетическую безопасность, безопасность личности» [212]. Структура национальной безопасности представлена на рисунке 4.



Рисунок 4 – Структура национальной безопасности

***Ошибка 1.** В схеме вместо социальной безопасности должно быть безопасность личности.*

ИБ является одним из основных и в настоящее время доминирующих направлений в системе национальной безопасности РФ. Роль информационной безопасности и ее место в системе национальной безопасности страны определяются также тем, что государственная информационная политика тесно взаимодействует с государственной политикой обеспечения национальной безопасности страны через систему информационной безопасности, где последняя выступает важным связующим звеном всех основных компонентов государственной политики в единое целое. (Роль ИБ в системе национальной безопасности <https://studfile.net/preview/1848072/>)

Важнейшей составляющей информационной безопасности является определение угроз и источников нежелательной информации. Экстремизм представляет угрозу национальной безопасности Российской Федерации.

Наиболее опасные виды экстремизма - националистический, религиозный и культурологический.

Ошибка №2. *Согласно Стратегии противодействия экстремизму в РФ до 2025 года наиболее опасными видами экстремизма являются националистический, религиозный и политический.*

Обучающиеся в ходе лекции фиксируют ошибки в тетради, а потом обсуждают их с преподавателем. Задача преподавателя в течение занятия помогать и координировать деятельность студентов, осуществляя рефлексивно-деятельностное сопровождение, реализуя принцип предостороженности.

С целью формирования готовности студентов колледжа к противодействию вовлечению в киберэкстремистскую деятельность мы проводили лекции-консультации. Приведем фрагмент лекции на тему «Структура правового обеспечения информационной безопасности» при изучении дисциплины «Информационная безопасность». Занятие проводится следующим образом: вначале кратко излагаем теоретический материал.

Правовое обеспечение информационной безопасности является самостоятельным комплексным направлением правового регулирования отношений в области проявления угроз объектам информационной безопасности и противодействия этим угрозам на основе норм и институтов различных отраслей права (конституционного, гражданского, административного, уголовного и информационного).

Правовые нормы и институты, образующие правовое обеспечение информационной безопасности, закрепляются в нормативных правовых актах, являющихся источниками права в этой области и составляющих соответствующее федеральное законодательство (рисунок 5).



Рисунок 5 – Нормативно-правовые акты в Российской Федерации в области информационной безопасности.

К федеральным законам, регулиующим информационные отношения, относятся:

ФЗ (федеральный закон) от 27.07.2006 № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации», ФЗ от 06.04.2011 № 63-ФЗ «Об электронной подписи», ФЗ от 07.07.2003 № 126-ФЗ «О связи», ФЗ РФ от 27.12.1991 № 2124-ФЗ «О средствах массовой информации», ФЗ РФ от 21.07.1993

№ 5485-ФЗ «О государственной тайне»; ФЗ от 29.07.2004 № 98-ФЗ «О коммерческой тайне»; ФЗ РФ от 28 июня 2014 г. N 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации», ФЗ от 13.01.1995 № 7-ФЗ «О порядке освещения деятельности органов государственной власти в государственных средствах массовой информации»; ФЗ от 12.05.2009 № 95-ФЗ «О гарантиях равенства парламентских партий при освещении их деятельности государственными общедоступными телеканалами и радиоканалами»; ФЗ от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных»; ФЗ от 28.12.2010 № 390-ФЗ «О безопасности»; ФЗ от 28.07.2012 № 139-ФЗ «О внесении изменений в федеральный закон «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию» и отдельные законодательные акты».

Нормативно-правовые акты в сфере противодействия экстремизму и терроризму: Федеральный закон РФ от 25.07.2002г. №114-ФЗ «О противодействии экстремистской деятельности», Федеральный закон РФ от 06.03.2006 г. № 35-ФЗ «О противодействии терроризму», Указ Президента РФ от 21.12.2015 №683 «О стратегии национальной безопасности Российской Федерации», Концепция противодействия терроризму в Российской Федерации (утверждена Президентом РФ 5 октября 2009 года), Стратегия противодействия экстремизму в Российской Федерации до 2025 года (утверждена Президентом РФ 28.11.2014 г. № Пр-2753).

После изложения теоретического материала студенты задают преподавателю вопросы. Ответам на них может отводиться половина

учебного времени. В завершении занятия – небольшая дискуссия, где происходит обмен мнениями. При обсуждении вопросов применяем методы беседы и мозгового штурма. В конце лекции подводим итоги. Проведение данных лекций способствует формированию у студентов системы внутреннего противодействия вовлечению в киберэкстремистскую деятельность, осознанному принятию решений.

На практических занятиях реализуем метод анализа конкретных ситуаций и его разновидности: метод ситуационного анализа (кейс-стади), метод «инцидента», метод проигрывания ситуаций (инсценировки).

Важно, чтобы, анализируя ситуацию, студент подходил творчески и осознанно к ее разрешению. При этом преподавателю необходимо помочь найти и принять правильное решение, в зависимости от имеющегося времени и сложности анализируемой ситуации.

Рассмотрим метод кейс-стади, базирующийся в основном на моделях реальных ситуаций. В основе ситуации лежит прецедент, или случай (case), специально разрабатываемый по определенным правилам на основе фактического материала с последующим разбором на учебных занятиях. В отличие от ситуационных задач, в кейсах отсутствует набор исходных данных, которые нужно применять для принятия правильного решения. Кейсы имеют множество вариантов решений и разных путей, приводящих к ним. Примеры кейсов:

Кейс №1

Компания «Лаборатория Касперского» провела исследование «Растим детей в эпоху Интернета» и получила следующие результаты:

«Российские дети проводят в Интернете значительно больше времени, чем представители молодого поколения во многих странах Европы и США. В Сети находятся более половины всех опрошенных несовершеннолетних пользователей в России (56%). Показатели по США и Европе ниже – 51% и 40% соответственно.

Пользователи младшей возрастной группы (8-10-лет) не так сильно привязаны к Интернету: почти постоянно присутствуют в Сети менее половины российских малышей (40%). Похожая ситуация и в США, где этот показатель составил 41%. В Европе эти цифры в основном ниже, например, в Германии – 9%, во Франции – 7%.

Чем старше дети, тем больше времени они проводят в Интернете. Так, 68% российских подростков (14-16 лет) почти постоянно находятся онлайн. В большинстве исследуемых стран этот показатель ниже. Например, в Великобритании он составил 60%, а в Германии 58%».

https://www.kaspersky.ru/about/press-releases/2016_news-12-05-16

Вопросы:

1. В чем причина высокой активности российских детей в сети Интернет?

2. Как данная тенденция связана с цифровой грамотностью родителей?

3. Какие меры можно принять для решения сложившейся ситуации?

Кейс №2

Середина 1990-х гг. – это время развития Интернета и всемирной компьютерной сети. В 1995 г. Дон Блэк бывший член Ку-Клукс-Клана создал первый сайт экстремистского толка. В 1996 г. насчитывалось около 70 подобных сайтов. В марте 2006 г. их было уже свыше 6 тысяч.

Вопросы:

1. Какую тенденцию отражают данные факты?
2. Являются или экстремистские сайты реальной угрозой?
3. Можно ли остановить киберэкстремизм и кибертерроризм?

Кейс №3

Роскомнадзор в 2017 году на основании требований Генпрокуратуры ограничил доступ к 13,5 тысячи сайтов с призывами к экстремизму, массовым беспорядкам и несанкционированным митингам, сообщил руководитель Роскомнадзора Александр Жаров (<https://ria.ru/20180220/1514993958.html>).

Почти 90 тысяч сайтов, содержащих противоправную информацию, в том числе террористического и экстремистского характера, было заблокировано в Южном федеральном округе РФ за 2018 год, сообщил секретарь Совета безопасности России Николай Патрушев (<https://ria.ru/20190913/1558642718.html>).

Более 12 тысяч зарубежных сайтов, которые угрожали интересам России, были заблокированы в 2019 году, рассказал замдиректора Национального координационного центра по компьютерным инцидентам Николай Мурашов (<https://radiomayak.ru/news/article/id/1250977/>).

Вопросы:

- 1. Какие выводы можно сделать по данной информации?*
- 2. В соответствии с какими нормативными актами осуществляется блокировка сайтов экстремистского толка?*
- 3. Почему информация в руках экстремистов является опасным оружием преступления?*
- 4. Почему киберпреступления совершаемые экстремистами являются источником угрозы национальной безопасности всему миру?*

Принцип работы с кейсами следующий: студенты в группах выполняют анализ ситуации, которая может произойти в реальной жизни. Далее студенты выявляют проблему, предлагают свои идеи и решения в дискуссии с другими обучаемыми и вырабатывают совместное практическое решение. По итогам анализа студенты разрабатывают презентацию, содержащую решение проблемной ситуации, или сдают письменный отчет. Задачей преподавателя при решении кейсов является оказание своевременной помощи и поддержки студентов при разборе проблемной ситуации и выборе различных альтернатив ее решения.

В ходе анализа кейса студенты учатся работать «в команде», защищать свою точку зрения, слушать, аргументированно убеждать,

проводить анализ ситуации и принимать решения, предусматривающие оценку положительных и отрицательных последствий принятых решений, возможных рисков и потенциальных проблем в будущем развитии событий. Так в процессе обучения реализуется принцип предосторожности.

В результате применения метода кейс-стади у студентов происходит формирование системы внутреннего противодействия вовлечению в киберэкстремистскую деятельность, система ценностей, профессиональных позиций, жизненных установок, своеобразного мироощущения и миропреобразования.

Рассмотрим далее реализацию метода «инцидента». Студенты получают вместо подробной ситуации краткое описание инцидента, произошедшего с пользователями сети Интернет. Сообщение может быть устным или письменным типа «Случилось или произошло...». Для принятия правильного решения студентам необходимо собрать информацию об инциденте, разобраться в обстановке, определить проблемы и подумать, что нужно предпринять для принятия того или иного решения. В связи с недостаточной информацией студенты задают вопросы, начиная со слов «почему», «как», «какой», «зачем», «что», «где», «когда». Моя задача как преподавателя сразу сообщить необходимые данные или открыть дискуссию. Далее студенты в небольших подгруппах по 3-5 человек анализируют полученную информацию, принимают решение, и выносят его на общую дискуссию [205]. Таким образом студенты учатся анализировать ситуацию, принимать решение и нести за него ответственность.

Примеры инцидентов:

Ситуация 1. *Случилось следующее: один из Ваших знакомых активно пропагандирует экстремистские идеи, связанные с нарушением прав, свобод и законных интересов человека и гражданина в зависимости от его национальной принадлежности и является участником такой группы в Интернете.*

Вопросы:

- 1. Вы разделяете данную точку зрения?*
- 2. Какие Ваши действия в сложившейся ситуации?*
- 3. Какие аргументы Вы могли бы привести, чтобы переубедить знакомого?*

Ситуация 2. *Случилось следующее: в социальной сети вы прочитали комментарии об отрицательном отношении к определенной религии и предложении прийти на встречу всех, кто разделяет данную точку зрения.*

Вопросы:

- 1. Вы разделяете данную точку зрения?*
- 2. Какие Ваши действия в сложившейся ситуации?*
- 3. К каким последствиям может привести данная идеология?*

Ситуация 3. *Случилось следующее: 21 декабря 2010 г. был принят Федеральный закон № 436-ФЗ «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию». Этот закон внёс в другие федеральные законы ряд положений, предполагающих ...*

Вопросы: Какие положения, по вашему мнению, были внесены в другие законы? Согласно данному закону, осуществляется ли

*фильтрация интернет-сайтов и блокировка Интернет-ресурсов?
Какие статьи из закона Вы знаете?*

Следующий метод, который мы применили на практических занятиях для реализации второго педагогического условия – это метод проигрывания ролей или метод инсценировки. Целью данного метода является формирование способностей принимать решения в неожиданной ситуации, импровизировать. Студенты играют самих себя, демонстрируя свои ценности, культуру.

Перед началом мероприятия обучающимся предлагаем ответить на вопросы анкет «Уровень конфликтности», «Диагностика склонности к нарушению социальных норм и правил», «Проявляешь ли ты толерантность?», созданных в облачном сервисе Google формы. Студентам предлагаем выполнять анализ ситуации с помощью разыгрывания ситуации в ролях (role playing), т.е. инсценировки, которую записываем на видео и потом критически анализируем совместно со студентами. С помощью проигрывания ролей воссоздается перед аудиторией правдивая ситуация, которую студенты анализируют, оценивают поступки и поведение исполнителей игры. Причем участники исполняют роль не по сценарию, а как сами считают нужным, т.е. импровизируют без подготовки, самостоятельно выбирая траекторию своего поведения. Например, следующая ситуация.

***Ситуация:** Обучающиеся являются участниками ток-шоу «Мнение». Часть студентов выступают в роли экспертов. Ведущий предлагает экспертам ответить на ряд вопросов и поучаствовать в дискуссии.*

Вопросы:

1. Что такое экстремизм?

2. Какие виды экстремизма Вы знаете? В чем суть политического, экономического, националистического, религиозного, внутригосударственного и межгосударственного экстремизма.

3. Какие формы экстремизма существуют? Что такое терроризм, фашизм, расизм, национализм?

4. Какие цели преследуют экстремистские организации? Какие механизмы используют экстремисты для дестабилизации обстановки в стране, психологического воздействия на людей?

5. В каком возрасте наступает ответственность за экстремистскую деятельность? (с 16 лет на территории РФ).

6. Согласно Уголовному кодексу РФ, какая ответственность предусмотрена за экстремистскую деятельность? (в виде штрафа и лишения свободы от 6 месяцев до 5 лет в зависимости от характера и тяжести содеянного, за участие в террористических актах - до пожизненного заключения).

7. Что такое толерантность? Какие качества личности нужно развивать, чтобы не возникли идеи экстремизма (толерантность; уважение другого мнения, веры; прощение; сострадание; милосердие; сотрудничество; партнёрство).

8. *Что такое патриотизм, гуманизм, интернационализм? Как данные качества личности могут помочь противодействовать идеям экстремизму?*

После проведения ток-шоу переходим к анализу ответов студентов в видеоролике и результатов анкет. В конце занятия подводим итоги дискуссии: *«Экстремистские организации предлагают борьбу за свободу, свержение существующего режима, превосходство одних людей над другими. Но это достигается путем террора, насилия, ценой бессмысленных, жестоких убийств. Этот путь не может быть путем людей. Выбирайте путь мира, путь развития, путь создания своей жизни, а не разрушения чужой!» [9].*

Таким образом метод анализа конкретных ситуаций выбран нами в качестве основного метода реализации второго педагогического условия формированию готовности студентов к противодействию вовлечению в киберэкстремистскую деятельность в связи с тем, что в процессе глубокого и детального исследования реальной или имитированной ситуации преподаватель в ходе рефлексивно-ценностного сопровождения помогает студенту найти и принять осознанное решение анализируемой ситуации.

Помимо учебных занятий формирование системы внутреннего противодействия вовлечению в киберэкстремистскую деятельность осуществляем посредством воспитательных мероприятий. К их числу можно отнести беседы, встречи, тренинги по патриотическому воспитанию и профилактике киберэкстремизма в студенческой сфере. Темы бесед, встреч, тренингов: *«Профилактика экстремистских проявлений в молодежной среде», «Экстремизм. Что это?»*,

«Национальность без границ», «Киберпреступность и кибертерроризм», «В единстве сила!», «За мир без террора!», «Нам нужен МИР!», «Вместе мы - сила».

При проведении встреч используем методы беседы, демонстрации ситуаций столкновения с экстремизмом, терроризмом, киберэкстремизмом с помощью фильмов, видеороликов или записанного при инсценировке ситуаций вовлечения в киберэкстремистскую деятельность. Демонстрация подготовленного материала осуществляется с помощью мультимедийного проектора и компьютеров. Данные мероприятия способствует эффективному формированию рефлексивной позиции по безопасности в киберпространстве.

Таким образом, рассмотренные методы, средства и формы реализации второго педагогического условия способствуют более эффективному формированию системы внутреннего противодействия вовлечению в киберэкстремистскую деятельность и как следствие готовности студентов колледжа к противодействию вовлечению в киберэкстремистскую деятельность.

Перейдем к рассмотрению методики реализации третьего педагогического условия формирования готовности студентов колледжа к противодействию вовлечению в киберэкстремистскую деятельность. Суть его заключается во включении в проектные задания по дисциплинам информационного цикла в качестве содержательного контента информации юридического, технологического и акмеологического направлений профилактики киберэкстремизма.

Реализации третьего педагогического условия осуществлялась через практические занятия и выполнение самостоятельной работы, на которых осуществляется разработка и защита проектов с помощью словесных (рассказ, объяснение), наглядных (демонстрации) и практических (метод проектов) методов.

Методы рассказа и объяснение используется в организации помощи и поддержки студентов при объяснении сути проектного задания и выработки дальнейшей тактики в реализации проекта. Метод демонстрации позволяет с помощью мультимедийного проектора продемонстрировать проекты как образцы и итог работы студентов. Метод проектов направлен на организацию самостоятельной работы обучающихся: поиск проблемы, обработку информации из различных источников, разработку проектов и их защиту.

В основе метода проектов лежит выполнение проектных заданий, содержательным контентом которых является информация по противодействию и профилактике вовлечения в киберэкстремистскую деятельность.

Под проектным заданием мы понимаем средство обучения с помощью которого осуществляется управление проектной деятельностью обучающихся. Проектная деятельность представляет собой организованную самостоятельную работу обучающихся, выполненную под руководством преподавателя и направленную на создание информационных объектов средствами информационных и сетевых технологий. Формирование компетенций происходит в процессе целенаправленной, планируемой работы над проектом,

осуществляемой при постоянном контроле и взаимодействии. Практическим результатом (идеальным информационным продуктом) выполнения проектного задания являются новые знания, идеи обучающихся, предметом – информация, которую обучающийся изучает и использует для реализации проекта, а объектом учебной деятельности - информационный объект.

Информационный объект представляет собой формализованную информацию, описывающую различные виды информационных продуктов, а также предметы, процессы, явления, рассматриваемые с точки зрения их информационных свойств. Информационный объект должен решать конкретную практическую задачу, обладать определенной потребительской ценностью. Так к простым информационным объектам относят: звук, текст, таблицу, рисунок. К комплексным относятся более структурированные объекты, например, база данных, гипертекст, гипермедиа, документ, презентация, Web-страницы и др. Отметим, что информационный объект должен обладать определенными характеристическими свойствами, для работы с ним используются информационно-коммуникационные технологии, в том числе, облачные технологии. Обучающийся должен четко представлять какой информационный объект должен быть получен в процессе выполнения проекта: простой или комплексный.

Структуру проектных заданий представляем следующим образом: название проекта; цель проекта; задание (исходные данные разной степени сложности); требования к выполнению проекта;

критерии оценки проекта; перечень литературы; инструктаж по выполнению задания.

Выполнение проектных заданий осуществлялось посредством следующих этапов: подготовительный (организационный): выбор темы проекта, типа проекта; конструктивный: постановка цели, задач, отбор содержания и средств; технологический: выбор среды разработки и реализация проекта; заключительный (презентационный).

Рассмотрим более подробно каждый этап. На подготовительном этапе при разработке проектного задания преподаватель совместно со студентами выбирают тему и тип проекта: индивидуальный, парный или групповой. Предварительно подготавливаем темы проектных заданий, исходя из содержания учебного материала рабочей программы дисциплины. В случае группового проекта обучающиеся делятся на группы, выбирается руководитель проекта.

На конструктивном этапе проектирования информационного объекта обучающиеся формулируют цель и задачи проекта, для достижения которых создается информационный объект. Далее обучающиеся рассматривают возможные варианты выполнения данного проектного задания, определяют его содержание, этапы реализации. Руководитель распределяет работу по выполнению проектного задания между всеми участниками группы.

Технологическая разработка проекта включает в себя пошаговое, последовательное выполнение действий по созданию информационного объекта, что помогает развивать у студентов систематичность в выполнении задания. Обучающиеся, исходя из

поставленных задач, выбирают самостоятельно или с помощью преподавателя среду разработки (облачный сервис, прикладная программа и др.), с помощью которого реализуется проект. Руководитель группы координирует работу по созданию информационного объекта. Участники группы выполняют свою часть задания, наполняя информационный объект необходимым контентом, во время учебного занятия или самостоятельно во внеучебное время. Далее осуществляется корректировка информационного объекта обучающимися с учетом замечаний преподавателя. Выполнение данного вида работы способствует развитию интереса к исследовательской работе, профессиональному становлению. Разработка проекта ведется обучающимися самостоятельно, преподаватель координирует и контролирует их деятельность. На заключительном этапе обучающийся оформляет выполненную работу согласно предъявленным требованиям, презентует ее перед аудиторией и отвечает на вопросы.

Критерии оценки проекта: конструктивный, технологический и эстетический критерии.

Проектные задания могут быть разного уровня сложности: учебно-познавательные, учебно-исследовательские, учебно-творческие. Учебно-познавательные проектные задания классифицируются как репродуктивные (низкий уровень), учебно-исследовательские как эвристические (средний уровень), учебно-творческие как творческие (высокий уровень). Состав, структура заданий определяют сложность деятельности по их выполнению (уровень проблемности, самостоятельности).

Модель учебной деятельности на практических занятиях по выполнению учебно-познавательных проектных заданий предполагает «простую коммуникацию» между преподавателем и обучающимися. Преподаватель является консультантом, помогающим обучающимся выстроить траекторию проектной деятельности с опорой на их опыт и теоретические знания. Данная работа заключается в совместной постановке цели и задач проектного задания, рассмотрении вариантов и этапов его выполнения. Обучающимся предлагается готовая инструкция или подробный алгоритм выполнения задания. Если при выполнении проекта обучающийся встречает какие-либо новые понятия, то преподаватель может дать необходимые пояснения. То есть учебно-познавательные проектные задания должны быть разработаны преподавателем таким образом, чтобы они были в первую очередь обучающими, а не контролирующими.

Модель учебной деятельности на практических занятиях по выполнению учебно-исследовательских проектных заданий предполагает «сложную коммуникацию» между преподавателем и обучающимися, когда идет совместное осмысление содержания задания и формирование научного мышления. Проектные задания среднего уровня предполагают частично-исследовательскую деятельность, отсутствие готового алгоритма выполнения задания. Обучающийся может воспользоваться лишь краткими инструкциями. При выполнении учебно-исследовательского проектного задания преподаватель совместно с обучающимися составляет план выполнения проекта. Технологическая разработка проекта ведется

обучающимися самостоятельно, преподаватель координирует, контролирует их деятельность, задает вопросы. В случае затруднения, студент может обратиться к кратким инструкциям по выполнению проектного задания данного типа.

Модель учебной деятельности на практических занятиях по выполнению учебно-творческих проектных заданий предполагает коммуникацию между обучающимися. Согласно данной модели учебной деятельности «преподаватель перестает быть источником информации (знаний)». Участие преподавателя сводится к минимуму, он лишь контролирует деятельность студентов. Обучающиеся становятся исследователями, разработчиками информационного объекта, демонстрирующими имеющийся у них опыт самостоятельного овладения знаниями в процессе работы над созданием информационного объекта. Разработка учебно-творческих проектных заданий предполагает творческую самостоятельную деятельность обучающихся на практических занятиях, нестандартный подход к решению задачи. На учебном занятии, при выполнении учебно-творческих проектных заданий, обязательной является коммуникация между обучающимися, в ходе которой обучающиеся учатся взаимодействовать между собой и совместно выполнять учебные цели. При разработке учебно-творческих проектных заданий необходимо обратить внимание преподавателя на реальность реализации проекта. Не следует его делать слишком сложным. Не нужно стремиться учесть абсолютно все характеристики предметной области. Необходимо четко сформулировать цель, ограничив перечень задач, для достижения которых создается информационный

объект. Инструкций по выполнению проектного задания данного типа не предусматривается.

В результате проектной деятельности у студентов повышается познавательная активность, формируются коммуникативные и информационные умения. При этом обучение носит активно-деятельностный, проектный характер. Обучающиеся выполняют проектные задания разного уровня сложности, при этом осваивают разные модели учебной деятельности, в основе которых распределение функций учебной деятельности и организация коммуникации между преподавателем и обучающимися, и обучающихся между собой.

Для эффективной подготовки студентов колледжа к противодействию киберэкстремистской деятельности содержательный контент проектов мы разделили согласно направлениям профилактики киберэкстремизма на юридический, технологический и акмеологический.

Юридический контент включает в себя нормативно-правовую базу Российской Федерации, например, Федеральный закон Российской Федерации от 25 июля 2002 г. №114-ФЗ «О противодействии экстремистской деятельности», Федеральный закон Российской Федерации от 6 марта 2006 г. №35-ФЗ «О противодействии терроризму», Указ Президента Российской Федерации от 12 мая 2009 г. N 537 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года», Стратегия противодействия экстремизму в РФ до 2025 года.

Технологический контент включает в себя информацию о программно-технических средствах анализа и фильтрации трафика в сети Интернет, средствах защиты от противоправного контента, компьютерных атак и т.д.

Акмеологический контент включает в себя информацию о духовно-нравственном воспитании, воспитании межнациональной и межконфессиональной дружбы, патриотизма и гражданственности, культуры мирного поведения, о формировании системы ценностей у молодого поколения по противодействию экстремистской деятельности.

Проектные задания могут выполняться в течение одного или нескольких практических занятий, индивидуально или коллективно, а также во время внеаудиторной самостоятельной работы. Самостоятельная работа студентов при выполнении проектных заданий особо актуальна, так как формирует познавательный интерес к предмету и стимулирует студентов к исследовательской деятельности.

В проектные задания по дисциплинам информационного цикла включено создание следующих информационных объектов: разработка презентаций, электронных учебных пособий, компьютерных тестов, сайтов, рисунков и т.д.

Например, после изучения возможностей графических редакторов по дисциплине «Компьютерная графика» студенты выполняют индивидуальные проектные задания по темам: «Молодежь против киберэкстремизма», «Экстремизму – нет!», «Осторожно - ЭКСТРЕМИЗМ!», «Терроризм: будьте бдительны!».

«Молодежь за мир!», «Предупрежден, значит вооружен!», «Мир без насилия», «Киберпреступности и кибертерроризму – СТОП!», «Интернет может быть опасным!».

При изучении дисциплины «Информационные технологии» обучающиеся знакомятся с офисным программным обеспечением: MS Word, MS PowerPoint и др., с его интерфейсом и возможностями. На практике студенты разрабатывают презентации, доклады, рефераты, содержанием наполнением которых является информация по профилактике экстремизма.

Темы содержательного контента формулируются преподавателем и выдаются студентам на занятия (Таблица 2).

Таблица 2 – Темы содержательного контента проектов

Содержательный контент	Темы
ЮРИДИЧЕСКИЙ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Организационно-правовые основы противодействия киберэкстремизму и терроризму в РФ. 2. Федеральный закон РФ от 25.07.2002г. №114-ФЗ «О противодействии экстремистской деятельности». 3. Федеральный закон РФ от 06.03.2006 г. № 35-ФЗ «О противодействии терроризму». 4. Указ Президента РФ от 21.12.2015 №683 «О стратегии национальной безопасности Российской Федерации». 5. Концепция противодействия терроризму в Российской Федерации (утверждена Президентом РФ 5 октября 2009 года). 6. Стратегия противодействия экстремизму в Российской Федерации до 2025 года (утверждена Президентом РФ 28.11.2014 г. № Пр-2753).

<p>ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Программно-аппаратные механизмы противодействия кибертерроризму. 2. Кибертерроризм как угроза государственной безопасности, личности и общества. 3. Системы контроля безопасности контента в Интернете. 4. Контент-фильтрация в сети Интернет. 5. Обеспечение информационной безопасности в образовательных учреждениях. 6. Технические средства защиты информации в сети Интернет. 7. Программные, аппаратные и программно-аппаратные комплексы по защите информации. 8. Криптографические средства защиты информации в сети Интернет. 9. Антивирусные средства защиты информации в сети: мониторы, фильтры, сканеры. 10. Роль межсетевых экранов и шлюзов в защите информации в сети. 11. Мониторинг интернет-ресурсов как механизм обеспечения информационной безопасности. 12. Безопасность в социальных сетях. 13. Основы безопасной работы в электронной почте. 14. Кибербуллинг в сети Интернет. 15. Фишинг в сети Интернет. 16. Цифровая репутация в сети Интернет. 17. Киберпреступления в сети Интернет. 18. Информационная война. 19. Кибертерроризм: история и современность.
<p>АКМЕОЛОГИЧЕСКИЙ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Идеалы гуманизма, добра и справедливости. 2. Ценности гражданского общества. 3. Молодежный радикализм как совокупный эффект социоструктурных изменений в российском обществе. 4. Многокультурность – фактор стабильного развития общества. 5. Воспитание в духе миролюбия, веротерпимости, патриотизма и

толерантности.

6. Роль семьи в воспитании у подрастающего поколения патриотических чувств и норм толерантности.

7. Терпимость и уважительное отношение к представителям других национальностей и конфессий.

8. Борьба с проявлениями ксенофобии и экстремизма.

9. Патриотизм как основа национального самосознания.

10. Национальная идея – основа сильного государства.

11. Моя страна – Россия.

12. Ассамблея народов России.

13. Патриотизм и религиозные учения.

14. Социально-психологические факторы развития киберэкстремизма.

15. Современные проблемы общечеловеческих ценностей.

16. Меры профилактики киберэкстремизма.

17. Культура современного мира.

18. Экстремизм – проблема современности.

19. Противодействия идеологии киберэкстремизма средствами СМИ.

20. Терроризм – угроза обществу.

21. Межличностные, межконфессиональные противоречия – почва для террористической и экстремистской деятельности.

22. Традиции и обычаи народов России.

23. Я – гражданин РФ.

24. Нравственность как общечеловеческая ценность.

В ходе выполнения проектных заданий у студентов формируются четкие представления о киберэкстремистской деятельности, методах вовлечения в данный вид деятельности и способах противодействия этому явлению; формируются обобщенные информационные умения противодействия угрозам в

сети Интернет и ценностные ориентации личности в ситуациях вовлечения в киберэкстремистскую деятельность.

Выводы

Для решения объективной проблемы в системе профессиональной подготовки студентов колледжа к противодействию вовлечению в киберэкстремистскую деятельность нами был разработан следующий комплекс педагогических условий:

1) рефлексивно-ценностное сопровождение студентов при анализе ситуаций и выполнении заданий по информационной безопасности в киберпространстве;

2) формирование системы внутреннего противодействия вовлечению в киберэкстремистскую деятельность посредством реализации принципа предосторожности во время рефлексивно-ценностного сопровождения в учебной и внеучебной деятельности;

3) включение в проектные задания по дисциплинам информационного цикла в качестве содержательного контента информации юридического, технологического и акмеологического направлений профилактики киберэкстремизма [7].

Структура методики представлена совокупностью и целостностью взаимосвязанных компонентов: целевого, содержательного, процессуального и результативного, выделенных для каждого педагогического условия с целью активного взаимодействия участников образовательного процесса по

формированию готовности обучающихся к противодействию вовлечению в киберэкстремистскую деятельность.

Целевой компонент методики является системообразующим и состоит из системы взаимосвязанных целей. Содержательный компонент регламентирован целевым компонентом методики и состоит из учебных тем дисциплин, на которых обучающиеся выполняя задания, знакомятся с информацией по противодействию вовлечению в киберэкстремистскую деятельность. Процессуальный компонент интегрирует в себе методы обучения, организационные формы учебного процесса и средства обучения, выделенные отдельно для каждого педагогического условия. Результативный компонент методики включает в себя систему результатов сформированности отдельных компонентов готовности студентов колледжа к противодействию вовлечению в киберэкстремистскую деятельность (аксиологического, процессуально-рефлексивного и когнитивно-целевого).

Разработанная и экспериментально проверенная методика реализации комплекса педагогических условий, была систематизирована и представлена также в виде электронного образовательного ресурса как эффективного средства формирования готовности студентов колледжа IT-специальностей к противодействию вовлечения в киберэкстремистскую деятельность.

Список информационных источников.

1. Доколин, А.С. Формирование готовности студентов колледжа к противодействию вовлечению в киберэкстремистскую

деятельность [Текст]: дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08 / Доколин А.С. - Магнитогорск, 2017. 196 с.

2. Диденко Е.В. К вопросу о формировании готовности студентов колледжа ИТ-специальностей к противодействию вовлечению в киберэкстремистскую деятельность [Текст] /Диденко Е.В., Диденко Г.А. // Инновационные технологии в подготовке современных профессиональных кадров: опыт, проблемы: сб. материалов IX Международной науч.-практ. конф. – Челябинск: Челябинский филиал РАНХиГС, 2018. – С.43-47.

3. Диденко, Е.В. Экстремизм в сети интернет[Текст] /Диденко Е.В., Гафарова Е.А., Диденко Г.А. //Информационно-телекоммуникационные системы и технологии (ИТСиТ-2018): Материалы Всероссийской научно-практической конференции, г. Кемерово, 11-13 октября 2018 г.; Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т.Ф. Горбачева. – Кемерово, 2018. – С. 35-37.

4. Диденко, Е.В. Рефлексивно-ценностное сопровождение обучающихся при анализе ситуаций и выполнении заданий по информационной безопасности в киберпространстве [Текст] /Диденко Е.В., Диденко Г.А. // Научно-технический прогресс: актуальные и перспективные направления будущего : сб. материалов VIII Международной науч.-практ. конф. (16 июля 2018 г.). – Кемерово : ЗапСибНЦ, 2018. – С. 76-80.

5. Диденко, Е.В. О формировании готовности студентов колледжа ИТ-специальностей к противодействию вовлечению в киберэкстремистскую деятельность [Текст] /Диденко Е.В., Коняева Е.А. // Тенденции развития науки и образования. «Тенденции

развития науки и образования» Ноябрь 2018 г. №44, Часть 1 Изд. НИЦ «Л-Журнал», 2018. – С. 24-27.

6. Диденко, Е.В. Анализ состояния проблемы киберэкстремизма среди молодежи [Текст] /Диденко Е.В. // Инновационные технологии в подготовке современных профессиональных кадров: опыт, проблемы: сб. научных трудов. – Челябинск: Челябинский филиал РАНХиГС, 2019. – С.37-41.

7. Диденко, Е.В. Педагогические условия формирования готовности обучающихся колледжа к противодействию вовлечению в киберэкстремистскую деятельность [Текст] / Диденко Е.В., Гафарова Е.А., Диденко Г.А. // Современные наукоемкие технологии. – 2019. – №3-2. – С. 280-283 – Режим доступа : <https://top-technologies.ru/ru/article/view?id=37479> (дата обращения : 26.05.2019). (Рец. ВАК №1875 Перечень рецензируемых научных изданий (по состоянию на 09.06.2018)).

8. Диденко, Е.В. Анализ результатов экспериментальной работы по формированию готовности обучающихся колледжа к противодействию вовлечения в киберэкстремистскую деятельность [Текст] / Диденко Е.В., Гафарова Е.А., Степанова О.А., Диденко Г.А., Шамаева Т.Н. // Современные наукоемкие технологии. – 2019. – № 8 – С. 112-116; Режим доступа: <http://www.top-technologies.ru/ru/article/view?id=37640> (Рец. ВАК №1875 Перечень рецензируемых научных изданий (по состоянию на 02.09.2019)).

9. Старикова Е.В. Сценарий часа общения по профилактике экстремизма [Электронный ресурс] Режим доступа:

<https://infourok.ru/scenariy-chasa-obscheniya-po-profilaktike-ekstremizma-2820571.html>).

10. Матвеев В.А. Информационная безопасность: Учебно-методическое пособие [Текст]. – Нижний Новгород: Нижегородский госуниверситет, 2017. - 24с.]

11. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 07.03.2018) "Об образовании в Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (дата обращения: 06.04.2019).

Глава 3: Задачный подход в развитии индивидуальной креативности средствами информационно-коммуникационными технологиями.

*Гафарова Елена Аркадьевна, к.п.н., доцент кафедры
автомобильного транспорта, информационных технологий и
методики обучения техническим дисциплинам ФГБОУ ВО
«Южно-Уральского государственного гуманитарно-
педагогического университета»*

Проблема воспитания творческих личностей, которые обеспечивают социальный прогресс, никогда не перестанет быть актуальной. При этом она распространяется не только на школьную педагогику, но и на «взрослую» андрагогику, поскольку индивидуальная творческая способность (креативность) зрелых граждан общества определяет экономический потенциал страны. Тенденцией современных исследований творчества является изучение феномена креативности, как атрибута творческих способностей, его проявленности в конкретной предметной области. Креативностью определяется качество творческих продуктов индивидов, поэтому высокую социальную значимость имеет задача развития и формирования креативности как у молодого подрастающего поколения, так и у взрослых граждан.

В научных исследованиях Г.Я. Балла, И.Я. Лернера, А.В. Усовой и других рассматриваются вопросы применения задач в процессе обучения, обосновывается положение о том, что сознательная

деятельность человека есть последовательное решение различных задач. Развивая эту идею, В.И. Андреев, А.В. Брушлинский, С.Л. Рубинштейн, А.Н. Леонтьев и ряд других ученых разработали такой подход к задаче, который рассматривает ее с позиций внешнего стимулятора и внутреннего источника активности, в конечном счете, последовательность, содержание и способы решения задач определяют результативность обучения.

Очевидно, что в случае обучения творчеству и творческой деятельности данное теоретическое положение будет также действенным. Творческие умения и креативность: взаимосвязь, процедурный и содержательный аспекты. Большинство исследователей творчества сходятся во мнении, что умение осуществлять творческую деятельность относится к наиболее общим интеллектуальным умениям. Г.С. Альтшуллер [3], В.И. Андреев [5,6,7], А.Н. Лук [31], Б.П. Никитин [36], А.В. Петровский [38] и др. «умение творить» рассматривают широко и главным субъективным источником творческого процесса считают творческие способности. При этом учёными выделяются такие их основные компоненты:

- природная одарённость;
- личностная составляющая - значимые для творческой деятельности: черты характера - воля, целеустремлённость, независимость, любознательность;
- обученность определённым правилам, алгоритмам проведения творческого процесса. И.Я. Лернер [29] выделяет в мышлении индивида процедуры творческой деятельности. Вслед за ним В.Ф. Паламарчук [37], разрабатывая программу общеучебных

мыслительных умений, включает в неё также процедуры творческой деятельности, называя их умениями, необходимыми в проблемном обучении. Ряд психологов (Г. Алдер [1], И.О. Вагин [13], М. Мольц [33] и др.) в своей практической деятельности используют обобщённые алгоритмы творческого мышления изобретателей, учёных, бизнесменов, а также обучают этому других людей посредством специальных тренингов. Специалисты по искусственному интеллекту А.В. Анисимов, И.Н. Горелов,

Д. Мичи и Р. Джонстон отмечают, что в творческом процессе наличествует определённая формализация и на этой основе возможно обучение некоторым аспектам творческой деятельности посредством эвристических алгоритмов [8], [25], [32].

Креативность – латинский термин, который переводится как «творчество» или «сотворение из ничего». Часто между «креативностью» и «творчеством» ставится знак равенства, хотя однозначного общепринятого толкования для термина креативность в психолого-педагогической литературе нет. Заметим, что в большинстве современных определений творчества выделяется продуктивная и процессуальная стороны творческого акта, при этом креативность характеризует именно процессуальную сторону творчества, его технологический аспект. Между «творчеством» и «креативностью» нет знака равенства. Анализ семантического взаимодействия этих понятий [19], они противопоставлены по параметрам вертикальность – горизонтальность; тотальная адресация – целевая адресация; радость преодоления – удовольствие, наслаждение и ряду других; творчество понимается онтологически, а

креативность выступает в качестве социально-психологической категории.

В психолого-педагогических исследованиях последних лет креативность понимается как личностная характеристика, которую можно развивать, формировать, актуализировать посредством специального обучения, либо с помощью специальных педагогических условий. В педагогическом словаре Е.С. Рапацевича [43, с. 359] находим следующее определение: «Креативность - это ... способность порождать множество разнообразных оригинальных идей в нерегламентированных условиях деятельности...».

Д. Брунер определял креативность как необычность кодирования воспринимаемой информации индивидом; Ф. Баррон считал характеристикой креативности личности быстроту интериоризации нового, а Е. Торренс – диалектичность мышления, т.е. способность осознавать противоречия и видеть проблему в целом. Д. Гилфорд первым выделил в качестве характеристики креативности - дивергентность, то есть разнонаправленность и вариативность поиска различных решений, в равной степени правильных относительно одной и той же ситуации.

М.А. Холодная [47] определила креативность, как рефлексивный компонент высокоразвитого интеллекта, проявляющийся в связи с необходимостью для индивида преодолевать инертность интеллектуального опыта. Д.Б. Богоявленская [11] отличительным признаком творческого мышления считает интеллектуальную инициативу – это способность выйти за пределы заданного, проявлять самостоятельность в

изучении интересующего материала. В её методике «креативного поля» интеллектуальная инициатива выступает в качестве первичного конструкта, посредством которого синтезируются личностные черты, интеллектуальные особенности и в целом - творческие способности. На наш взгляд, выделение процедур, алгоритмов и эвристик предопределяет применение информационного подхода к проблеме исследования и может являться основой для специального обучения творчеству.

В подтверждение сказанного отмечаем, что представители ТРИЗ-педагогика Г.С. Альтшуллер, Г.Я. Буш, М.С. Гафитуллин, Ю.П. Саламатов и др. считают, что любого человека можно обучить творчеству, то есть сформировать у него умение решать творческие задачи, согласно разработанным в теории решения изобретательских задач (ТРИЗ) алгоритмам, правилам, стандартам [2],[12], [24], [42]. Хотя, как указывает А.И. Половинкин, «у одарённых людей при одинаковом обучении со всеми, творческий потенциал остаётся более высоким» [40, с.9]. Мы видим, что умение создавать что-то новое, умение находить оригинальное решение можно истолковать как умение решать творческие задачи, и это умение можно развивать и формировать [16], [17]. Творческий результат у одинаково обученных учеников, конечно, будет различным, в силу субъективных причин, обусловленных задатками, личностными особенностями и др., но обученный ученик легче и эффективней справится с творческой задачей, чем необученный. Принимая во внимание опыт представителей ТРИЗ-педагогика (Г.С. Альтшуллера, М.С. Гафитуллина, А.И. Половинкина и др.), понимающих под

творческими умениями обученность приемам решения творческих задач, а также, учитывая существующее в психолого-педагогической практике понятие креативности, полагаем, что именно процедурная (алгоритмическая) обученность определяет актуальный уровень развития креативности обучающегося.

Творческая задача как понятие не имеет в педагогике общепринятого однозначного определения, мы понимаем её вслед за В.И. Андреевым [6] как задачу, требующую от решателя нахождения нового способа, эвристики, алгоритма для ее решения, причем новизна такого решения может быть как объективной, так и субъективной.

На примере преподавания дисциплин «Технология» и «Информатика» в средней общеобразовательной школе ранее в [16] нами были показаны возможности использования творческих задач на основе законов развития технических систем для развития творческого мышления и формирования политехнического кругозора школьников. Описание опыта предлагалось в следующем порядке: вначале - формулировка закона, далее - примеры учебных творческих задач и, наконец, - контрольные варианты решения для «Технологии» и «Информатики».

Наличие контрольных вариантов решения необходимо в дидактических целях, так как непременно учитывается дивергентность творческого мышления и возможность нахождения обучающимися адекватного решения, обладающего субъективной новизной. Исходя из общедидактического принципа, выражающего необходимость оптимального сочетания репродуктивных и

творческих задач, с большим весом репродуктивных, мы отмечаем, что креативность может базироваться на прочном фундаменте общеучебных знаний, умений, навыков.

Согласно исследованиям Д. Гилфорда и П. Торренса креативность является самостоятельным фактором, независимым от интеллекта, но «теория интеллектуального порога» Э. П. Торренса гласит, если IQ ниже 115-120, интеллект и креативность образуют единый фактор, при IQ выше 120 творческая способность становится независимой величиной, то есть, нет креативов с низким интеллектом, но есть интеллектуалы с низкой креативностью. Исходя из положений этой теории и уже имеющихся опытных данных следует, что степень развития и «проявленность» креативности зависит от наличия необходимого минимума интеллектуального развития, который в свою очередь связан с общей обученностью и качеством усвоенного теоретического материала общеобразовательных дисциплин.

Ранее в диссертационном исследовании, нами для определения видов творческих умений у старшеклассников, мы воспользовались разновидностью метода экспертных опросов – публикационным методом и, проанализировав литературные источники, сделали выборку наиболее часто встречающихся творческих умений старшеклассников [20].

К видам творческих умений нами были отнесены такие частные умения: умение выделять противоречие творческой ситуации; умение генерировать идеи, выдвигать гипотезы; умение гибко переносить знания в различные предметные области и/или на различные классы

объектов; умение комбинировать формальные множества из ограниченного набора элементов; умение производить целесообразный отбор эвристик; умение взаимодействовать в группе.

Данный перечень применим и для более взрослых обучающихся, а не только старшеклассников. Однако, с учетом интенсификации сетевого взаимодействия вследствие информатизации общества и существования «большого коллективного разума» - сети Интернет, являющейся колоссальной гипертекстовой информационной базой, считаем необходимым дополнить названный перечень умением производить целесообразный отбор информации.

Причём у каждого обучающегося индивидуально может быть более развитым то, или иное творческое умение. То или иное умение может быть более совершенным и более эффективно применяться при решении конкретных творческих задач, но все вместе в совокупности, они составляют, на наш взгляд, систему, обеспечивающую решение творческих задач, и, в конечном счете определяют уровень развития индивидуальной креативности.

Положения общей теории систем, на которой основываются современные представления, разработаны И. Пригожиным [41]. Понятие «система» определяется как совокупность элементов, находящихся в отношениях и связях друг с другом, которые образуют определенную целостность, единство.

По современным философским представлениям общими характеристиками для всех систем являются:

1) целостность - несводимость любой системы к сумме образующих её частей и невыводимость из какой-либо части системы её свойств как целого;

2) структурность - связи и отношения элементов системы упорядочиваются в некоторую структуру, которая определяет поведение системы в целом;

3) взаимосвязь системы со средой, которая может иметь «закрытый» (не изменяющий среду и систему) или «открытый» (преобразующий среду и систему) характер;

4) иерархичность – каждый компонент системы может рассматриваться как система, в которую входит другая система, т.е. каждый компонент системы может быть одновременно и элементом (подсистемой) данной системы, и сам включать в себя другую систему;

5) множественность описания – каждая система, являясь сложным объектом, в принципе не может быть сведена только к какой-то одной картине, одному отображению, что предполагает для полного описания системы сосуществование множества разных отображений. В педагогике понятия «системы» применяют широко и активно используют системный подход.

Наиболее общее представление сущности системного подхода находим у Г.П. Щедровицкого: « ...рассмотреть какой-либо объект в виде сложной системы – это значит, представить его последовательно в четырёх категориальных планах – процессов какого-либо вида, функциональной структуры, организованностей материала, морфологии,- а затем разложить план морфологии ещё раз по всем

указанным выше планам и продолжать эту процедуру до тех пор, пока не получится необходимое нам конкретное представление объекта» [49, с. 141].

Системообразующим фактором для такой системы является потребность обучающегося созидать, творить новую реальность. О потребности творить, присущей любому человеку, свидетельствуют исследования ученых гуманистов.

Целостность данной системы можно обнаружить при рассмотрении этапов решения какой-либо конкретной творческой задачи. Это важное свойство проявляется в том, что все компоненты системы будут использованы обучающимися при решении задачи.

Первый этап – формулировка задачи. Обучающийся анализирует ситуацию, описанную в задаче: что дано, что требуется найти, где и в чём заключено противоречие, при разрешении которого данные после каких-либо преобразований приведут к искомому. На этом этапе применяется умение выделять противоречие творческой ситуации.

Второй этап – вычленение существенных признаков объектов. Обучающийся выделяет качественные свойства объектов и явлений, присутствующих в условиях задачи, ищет в своём прошлом опыте явления и объекты, аналогичные по совокупности характеристик – в этом случае проявляется его умение гибко применять полученные знания.

Третий этап – поиск адекватной модели, описывающей найденное на первом этапе противоречие. Для этого решатель выдвигает все возможные гипотезы, объясняющие существование

выделенного противоречия, то есть применяет умение генерировать идеи (выдвигать гипотезы) и умение комбинировать формальные множества из ограниченного набора. Комбинаторные операции необходимы как при первичном соотнесении существенных признаков, так и после формулировки гипотез относительно возможной модели.

Четвёртый этап – отработка гипотез. Обучающийся проверяет непротиворечивость выдвинутых идей условиям задачи, проводит логические (индуктивные и дедуктивные) умозаключения относительно существующих посылок в сформулированных гипотезах, производит эвристический отбор среди полученных гипотез – моделей. Эвристический отбор предполагает такой выбор, при котором нестандартное применение способов и приёмов приводит к рациональному разрешению противоречия, то есть, в конечном счете - к целесообразности действий по решению задач. На этом этапе, как следует из описания этапа, применяется умение производить целесообразный отбор эвристик.

Умение взаимодействовать в группе применяется на протяжении всех вышеназванных этапов, если творческая задача решается группой обучающихся, если же задача решается индивидуально, то данное умение свёрнуто.

На всех этапах происходит поиск и отбор информации, причем такой отбор происходит и в процессе коллективного обсуждения, и в процессе поиска информации в сети Интернет.

Такое рассмотрение демонстрирует целостное применение компонентов системы творческих умений обучающимися в процессе

решения творческой задачи. Применяя компоненты указанной системы изолированно, невозможно добиться цельного результата, таким образом, очевидна несводимость системы к сумме её частей – эмерджентность.

В нашем случае, это конкретные творческие результаты, получающиеся при совокупном взаимодействии системы творческих умений. Конечно, учитывая, что творческие умения являются подсистемой творческих способностей, нельзя выделить творческий продукт, полученный только за счёт творческих умений, так как в его «производстве» участвуют все компоненты творческих способностей, то есть ещё и природная одарённость, и личностная составляющая. Тем не менее, как уже указывалось выше, обученный индивид лучше решает творческие задачи, ярче проявляет свою креативность, чем необученный, поэтому определённое действие - результат системы творческих умений имеет место быть.

Надсистема - это творческие способности, которые, в свою очередь, являются компонентом системы ещё более высокого уровня. В.Д. Шадриков [48] определяет способности вообще (а не только творческие), как свойства функциональных систем, реализующих отдельные психические функции. Свойства эти имеют индивидуальную меру выраженности, проявляющуюся в успешности и качественном своеобразии освоения и реализации деятельности, поэтому, на наш взгляд, надсистемой более высокого порядка ННС для творческих умений будет вся совокупность свойств таких функциональных систем, то есть – полное сознание индивида. Этот

шаг в данном иерархическом разбиении соответствует предыдущему по градации уровней.

Подсистема – частные творческие умения, которые мы выделили на основании анализа психолого-педагогических источников.

ППС – подсистемы более глубокого разбиения - это еще более мелкие компоненты названных нами конкретных частных умений. Так, например, умение генерировать идеи, по мнению представителей ТРИЗ-педагогике П.Р. Амнуэля [4], И.Л.Викентьева, И.К. Кайкова [14], Ю.П. Саламатова [42], содержит в себе умения применять символическую, фантастическую и личностную аналогию применительно к конкретной проблеме. В других творческих умениях также можно выделить более мелкие компоненты, если это будет дидактически оправданным.

Время - не безразличный для системы параметр, а скорее причина и внутренняя характеристика системы, выражающая необратимость системных процессов.

На основании анализа психолого-педагогических источников становится очевидным, что творческие умения «произрастают», образуются на прочном фундаменте общеучебных знаний, умений и навыков. Этот факт следует из понимания творческих умений, как педагогической категории, а также из общедидактического принципа, отраженного в трудах Я.А. Коменского [28], Ю.К. Бабанского [9] и других, выражающего необходимость оптимального сочетания репродуктивных и творческих заданий, с большим весом репродуктивных.

Таким образом, ПрС – это накапливаемые обучающимися общеучебные знания, умения, навыки. К сожалению, на определённом этапе формирования возможен ретроградный возврат от неустойчивой системы С к её предпосылке – ПрС – общеучебным знаниям, умениям, навыкам.. Причём такое состояние не противоречит положениям синергетики. Так называемая «диссипативная структура» (по терминологии И. Пригожина [41]), образовавшаяся в результате спонтанных изменений и отношений и приобретшая уже новое качество (в нашем случае С – система творческих умений) может либо укрепиться окончательно и необратимо, а затем продолжить своё поступательное развитие, либо распасться и погибнуть из-за своей внутренней слабости и непрочности системных связей.

БуС – будущее творческих умений, как и будущее любых умений, это мастерство. Высший уровень, долгожданный этап развития умений. Конечно, этого уровня достигает не каждый. Быть мастером, уметь делать нечто такое, что недоступно другим, для этого нужны большие усилия в совершенствовании своего ремесла, своего дела. То же самое можно сказать и о мастерстве в решении творческих задач. Возможно, такой профессионализм на первый взгляд покажется чересчур абстрактным. Как можно решать творческие задачи вообще, беспредметно? На деле, конечно, не бывает творческих задач вообще, все они касаются какой – либо предметной области человеческой культуры. Однако, существуют общие подходы в решениях разнопредметных задач, выявлены общие закономерности в развитии систем, имеющих разную природу, и они

могут стать основой мастерства по решению творческих задач в принципе.

Таких людей, которые достигли мастерства в решении творческих задач независимо от предметной области, скорее всего, мало, если не сказать – единицы. Но всё же они есть. Мы считаем, что разносторонняя одарённость талантливых людей косвенно подтверждает наше предположение:

- А. Эйнштейн – великий физик и неплохой скрипач.
- И.А. Ефремов– учёный – палеонтолог и писатель-фантаст.
- Э.Галуа – революционер и математик.
- В.В. Обручев– учёный-геолог и писатель.
- А.Л. Чижевский– основоположник гелиобиологии и поэт.
- Т. Эдисон – изобретатель и организатор производства – менеджер.
- В.В. Маяковский – поэт и график.
- А. А. Вознесенский – поэт и художник.

Этот замечательный список можно продолжать. Он демонстрирует проявленность творческих умений, то есть собственно креативность, в различных предметных областях у конкретных людей. Конечно, нельзя отрицать того, что благоприятное стечение обстоятельств позволило им ярко самореализоваться, но в фактах жизнедеятельности таких людей, мы видим доказательство наличия общих подходов к решению творческих задач. Необходимо к тому же заметить, что общество нацеливает образование на специализацию

(узкую или широкую, но все-таки специализацию) в конкретной предметной области. А творчество вообще, как предметная область генеральным направлением не считается и обычно в традиционной педагогике не рассматривается. Хотя такие разрозненные попытки имеют место быть. Например, Г.С. Пигоров [39] представил свою концепцию непрерывного воспитательно – образовательного направления «Творчество», а Б.Г. Яновский [50] разработал программу технологии формирования развития творческого мышления у учащихся общеобразовательных школ.

Хочется обратить внимание на отсутствие двойной стрелки – связи между С и БуС (в отличие от С и ПрС). Нет возврата к системе от мастерства. Мастерство – новый качественный уровень, принципиально не допускающий нисхождения. АнтиС – совокупность условий, факторов, воздействий среды, негативно влияющих на исполнение функций системы. («антисистема»). К АнтиС мы относим инерцию мышления и учебную перегрузку учащихся.

Б.М. Кедров считает [27], что познавательные-психологические барьеры (ППБ) мышления объективно существуют. Учёный рассматривает движение научной творческой мысли в истории науки как преодоление ППБ. Обыденный стереотип «как все» ограничивает свободу проявления идей, и для того, чтобы они все-таки проявились, необходимы ещё качества внутренне независимой, свободной личности – нонконформизм, самодостаточность и т.п. Влияние окружения может либо мобилизовать обучающегося, либо полностью сковать его инициативу. Так как учителя оказывают достаточно

сильное воздействие на своих учеников, то на них и ложится ответственность по обеспечению в этом смысле комфортной среды.

Один из аспектов данной проблемы - взаимодействие познавательных стилей обучающихся и индивидуальных стилей учителей-преподавателей неоднократно рассматривался в педагогике Г.А. Борулавой [10.], Г.Н. Неустроевым [35], А.С. Ткаченко, А.А. Зюзя, А.А.Ткаченко [44] и другими. Он и сегодня является актуальным, но мы не исследуем индивидуальные познавательные стили, а в контексте нашего исследования частичная нейтрализация АнтиС была достигнута за счет учета модальности опыта обучающихся.

Связь между системой С и АнтиС двусторонняя, так как не только среда воздействует на систему, но и система до некоторой степени может оказывать своё влияние на среду.

СоС - совокупность условий, факторов, воздействий положительно влияющих на функцию системы («сосистема», «содружественная системе»). К этому блоку факторов среды мы относим прежде всего создание доброжелательной обстановки на занятиях, в школе, в семье, в учреждениях дополнительного образования детей и т.д. В идеале, конечно, хочется, чтобы добрым было всё наше общество, но в наших силах создать хотя бы комфортную среду. Кроме доброжелательных и терпимых отношений обучающемуся требуется ещё богатство разнообразных впечатлений. Представители ТРИЗ–педагогике В.Г. Березина, И.Л. Викентьев, С.Ю. Модестов [26] провели анализ и изучение биографий и автобиографий более 70 известных личностей с целью обобщения и

выявления отдельных приёмов воспитания талантов. Среди выявленных ими условий – встреча с чудом, то есть некое яркое впечатление, оставившее неизгладимый след на всю жизнь, и большое влияние наставника. Мы тоже считаем, что роль наставника – учителя или родителя, или старшего товарища в формировании творческих умений и развитии креативности велика. Он должен поддерживать функционирование данной системы, он должен быть терпимым, добрым и сам обязан проявлять творческую – быть ярким примером для своих подопечных. Между обучающимся и наставником должен быть установлен взаимоприемлемый целесообразный контакт.

Двусторонняя связь между С и СоС указывает на взаимовлияние, в частности, наставника и обучаемого. Кроме того, каждый обучающийся, благодаря своим творческим способностям, производит какую-то новую для других информацию и этим вносит свой вклад в общее разнообразие впечатлений. Такой обмен возможен в условиях индивидуально-групповой деятельности, в связи с чем, особое внимание при организации педагогических условий необходимо уделять групповым видам деятельности.

Мы подробно описали схему, иллюстрирующую структуру и связи системы творческих умений определяющей актуальной уровень креативности обучающихся.

Показанное выше наличие важнейших характеристик системы доказывает системность креативности. Рассматривая план морфологии отдельного умения повторно, как рекомендовал Г.П. Щедровицкий [49], обнаруживаем инвариантный набор компонентов.

Так как умение -это сплав знаний и навыков, значит, в нем должны непременно присутствовать когнитивный («знаниевый») и процедурный (обусловленный навыками) компоненты.

Считаем, что система процедурных компонентов и будет основой индивидуальной креативностью, таким образом, для развития креативности путем отработки элементарных творческих процедур необходима система творческих задач, соотнесенных с компонентами системы творческих умений.

Рассмотрим теперь возможности современных групп программ-приложений и информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ) для развития креативности.

Графические редакторы, программы обработки изображений.

При всём их многообразии и различиях, состоящих в процедурных возможностях, организации пользовательского интерфейса, области применения, это программы, предназначенные для обработки информации, представленной графически. К графической информации отнесём графики, диаграммы, чертежи, фотографии, рисунки. Наиболее популярными программами этой группы являются – MS Paint, MS Paintbrush, Adobe Photoshop, Corel Draw, и др.

С помощью графического редактора можно получить изображения самого широкого спектра (число декларируемых цветов, как правило, исчисляется тысячами), созданные в самых разных художественных направлениях, с помощью самых разных

художественных техник (эскизы, цветовые пятна, граффити, коллажи, символические изображения, портреты, пейзажи и т.д.). Как правило, графические редакторы имеют в своём арсенале операции, позволяющие:

- обращать цвета,
- реструктурировать изображения,
- пользоваться стандартными фигурами,
- уменьшать и увеличивать отдельные фрагменты,
- растягивать и наклонять,
- использовать набор «фильтров» – специальных

процедур, накладывающих «отпечаток» того или иного стиля на созданное изображение. Например, можно «отфильтровать» свой рисунок так, что он становится пуантилистическим, либо мозаичным, либо импрессионистским, в манере Ван Гога, либо уподобленным литографии и т.п.

В связи с этим хотелось вспомнить педагогические инновации Р.С. Флореску. Он разработал специальные приёмы фантазирования, применяемые в преподавании изобразительного искусства. Часть приёмов аналогична используемым в курсе развития творческого воображения ТРИЗ: «сделать наоборот», «увеличить – уменьшить», «раздробить – объединить» и т.п. Другая группа приёмов специфична, связана с изобразительным искусством – «золотое сечение в плоскости», «ритмизированные пятна» (первооткрыватель - В.С. Кандинский), «симметрия – асимметрия», «перейти в другое измерение» и т.п.

Редакторы обработки изображений позволяют работать со сканированными фотографиями, а также со снимками, запечатлёнными на цифровых фотоаппаратах, слайдах, видеокартах и т.д. С их помощью можно создавать богатейшие фотосессии, применяя процедуры – фильтры, набор текстур, сюжетных и пейзажных заготовок.

Даже при таком нераспространённом рассмотрении, становятся очевидными большие возможности для создания педагогом интересной, насыщенной развивающей среды, с различными визуальными объектами посредством подобных программ обработки графической информации.

Текстовые редакторы - программы, предназначенные для набора и обработки текстов. Лидер популярности - MS Word.

С помощью текстового редактора можно не только набрать и отформатировать текст, то есть выбрать нужное начертание, шрифт, цвет, размер, шрифтовые эффекты, но и создать различные по структуре таблицы, рамки, вставить иллюстрации, находящиеся в базе данных или созданные самостоятельно. Кроме того, в текстовых редакторах, как правило, запрограммирована процедура проверки орфографии. В некоторых текстовых редакторах имеются и ещё некоторые полезные опции:

- вставка символов;
- применение эффектов анимации;
- начертание стилизованных надписей WordArt;
- использование автофигур;

- закрашивание автофигур и фона различными цветами, текстурами, узорами, стандартными градиентными заливками.

Текстовые редакторы являются мощным учебным инструментом, облегчающим обработку и преобразование текстов. Умение применять текстовый редактор – основа пользовательских умений. Использование текстовых редакторов целесообразно в создании творческих ситуаций и постановке творческих задач – педагог должен уметь применять текстовые редакторы в самом разном контексте.

Электронные таблицы.

Изначально электронные таблицы или табличные процессоры создавались как прикладные программы, предназначенные для расчётных операций. Самая распространённая программа – MS Excel.

Но современная электронная таблица – не просто инструмент для калькуляции, она позволяет, кроме того, ещё:

- проводить численные эксперименты с математическими моделями (А исследование моделей – это универсальный метод научного исследования);
- создавать простую базу данных, с операциями сортировки, выборки, импорта-экспорта информации и т.д.;
- изготавливать сложные, форматированные документы, содержащие произвольную информацию;
- строить графики, диаграммы;
- составлять каталоги, расписания, прайс-листы, и т.п.;

Таким образом, электронная таблица – это специальная модель структурирования, представления и обработки произвольной информации, тесно связанная с текстовыми, графическими документами, а также с базами данных. Умение работать с электронными таблицами расширяет пользовательские возможности и предоставляет набор процедур, которые целесообразно использовать при решении исследовательских задач и для визуализации различных результатов через построение графиков и диаграмм.

Базы данных.

Базы данных вообще - это совокупность сведений о конкретных объектах реального мира в какой - либо предметной области или разделе предметной области. Если произведена некоторая классификация по какому-либо признаку, то можно говорить об информационной системе К ИКТ относятся не сами базы данных или информационные системы, а системы управления базами данных. В школьной практике применяется, как правило, СУБД MS Access. Инструментальные средства такой прикладной программы позволяют выполнять следующие операции:

- проектировать информационных систем (под информационной системой мы понимаем совокупность структурированных данных);
- устанавливать связи между различными информационными системами;

- сортировать, модифицировать, просматривать, хранить, выбирать данные из информационных систем, с использованием различных средств отбора информации;
- создавать произвольные информационные системы на основе уже имеющихся по отличительными признакам.

Этот класс программных продуктов имеет большие возможности для организации хранения структурированной информации и последующей её переработки. Работа с такой программой организует учащихся на выполнение структуризации информации, выявление существенных и декларативных признаков объектов, помогает различению объекта и его атрибута, то есть в целом способствует развитию диалектичности мышления, совершенствованию таких мыслительных умений как анализ, синтез, абстрагирование, обобщение и систематизация.

Программы презентаций, программы для создания анимационных фильмов.

Презентация (от английского «presentation» - представление) – набор цветных слайдов на определённую тему. На каждом слайде можно поместить произвольную текстовую, графическую, числовую информацию. Презентация, ещё говорят «слайд-фильм», предназначена, прежде всего, для информирующих и рекламных функций и рассчитана на определённую категорию зрителей. Одна из самых известных программа – презентатор - MS PowerPoint.

Это очень эффектное аудиовизуальное средство для отчётных докладов, рассказов об исследованиях и фанта – проектах, а также для

различных дидактических материалов. Перечислим некоторые возможности MS PowerPoint при создании слайд-фильмов:

- применение анимационных эффектов;
- использование шумового, речевого и музыкального сопровождения;
- вставка и видоизменение любой графики;
- установление гиперссылок на любые объекты презентаций, то есть возможность спроектировать слайд - фильм в интерактивном виде;
- корректировка времени представления отдельных кадров и всего фильма в целом.

Встречаются в школьной практике и анимационные редакторы. Они различаются интерфейсом, возможностями, но при желании на любом можно сделать концептуальный «мультик». Всё это программное обеспечение является аудиовизуальным эффектным средством обработки и предъявления движущихся изображений, сопровождаемых звуковыми сигналами, и предоставляет богатый арсенал средств для творческой реализации индивидуальных и коллективных проектов.

Музыкальные редакторы.

В последнее время активизировался интерес именно к этому классу программных продуктов. И неслучайно, так как развитие информационных технологий вторгается в область создания и преобразования музыкальных композиций.

Начало применения алгоритмических методов обработки музыкальной информации, реализованных на ЭВМ, восходит к 50 - м

годам прошлого столетия, то есть к периоду, практически совпадающему с появлением первых вычислительных машин. Однако известная «математизация» затрагивала определенные, наиболее формальные стороны музыки и до XX века. В основном это касалось описаний акустических законов, расчетов музыкальных строев, строительства музыкальных инструментов и т.п. Особенно возрос интерес к научным приемам в 20-30-е годы прошлого столетия. Продолжая изыскания в области акустики, советские музыковеды занимались проблемами математического нотописания (Ю.Отто, П.С. Дианин, 1925г.), строительства интерференционных музыкальных электрических инструментов (Л.С.Термен, 1921г. Ю.Г. Кауфман, 1922-30гг.). В это же время выходит работа «Основы метротектонизма» (Г.К. Конюс, 1924-27гг.), в которой обобщаются отдельные успехи и высказываются прогнозы о дальнейшем развитии содружества музыкознания и точных наук. С появлением электронно-вычислительной техники интересы музыкантов и кибернетиков смещаются в область моделирования на ЭВМ творческих процессов: сочинения машинной музыки, имитации мелодий, написанных в классической тональной системе и т. д.

С течением времени эксперименты с использованием ЭВМ в музыковедении и композиторской практике перестали быть случайными и единичными. Качественное углубление средств алгоритмического анализа и разработки совершенных методов синтеза музыкальных звуков привело к середине 70-х годов к выделению суммы доходов, связанных с применением ЭВМ во всех областях профессиональной деятельности музыканта. С того времени

стали говорить о музыкальной информатике. В настоящее время компьютер активно применяется в композиторской практике [28].

Среди приложений музыкальной информатики можно выделить следующие комплексные решения:

1) автоматизированные системы синтеза и анализа звуковых и музыкальных структур;

2) системы исследования музыкальных текстов, опирающиеся на машинный поиск статистических закономерностей музыки.

3) различные обучающие системы, использующие компьютер для повышения эффективности музыкального образования.

В школе появляются программы, относящиеся к 1 группе решений, которые мы собственно и называем музыкальными редакторами. Например, такие как, Acid Pro, Gubase, Melodi Assistant, FrutiTracs и ряд других.

Компьютеры в сочетании с современными синтезаторами звука (и даже без них) позволяют рядовым пользователям, не имеющим классического музыкального образования, получать богатые звуковые комплексы и после отбора вводить их в музыкальные композиции. Работа со звуковыми файлами в современных музыкальных редакторах максимально визуализирована. Интерфейс таких программ различен, но приёмы его организации аналогичны интерфейсу других редакторов – текстовых и графических. При всём их различии существует определённый набор схожих процедур, позволяющих:

- организовывать ритмическую основу будущей композиции;
- накладывать на неё стандартные сэмплы (оцифрованные звуковые комплексы);
- создавать свои сэмпловые заготовки, посредством считывания с CD – ROM – ов или используя опцию звукозаписи;
- прослушивать и редактировать музыкальные композиции в режиме реального времени;
- применять процедуры-фильтры для модификации имеющихся в базе данных сэмплов и звуков;
- управлять виртуальным оркестром, состоящим из множества музыкальных инструментов;
- синтезировать новые звуки.

Современные подростки увлечены компьютерной музыкой, и поэтому в данном случае, достижения музыкальной информатики, как нельзя лучше соответствуют их интересам. А значит, можно направить учебную деятельность обучаемых в позитивное русло совершенствования общеучебных умений и творческой самореализации при освоении музыкальных редакторов.

Исходя из приведенного выше анализа, становится очевидным, что ИКТ могут сыграть существенную роль в процессе формирования творческих умений старшеклассников и креативности обучающихся.

Во-первых, потому что по признанию большинства исследователей ИКТ являются средством усиления человеческого интеллекта. Информационно-коммуникационные технологии

обучения позволяют повысить эффективность практических и лабораторных занятий по естественнонаучным дисциплинам не менее чем на 30%, на объективность контроля знаний обучающихся – на 20-25%. Успеваемость в экспериментальных группах, обучающихся с использованием ИКТ, в среднем на 0,5 балла выше (при 5-балльной системе оценок). Скорость накопления словарного запаса при компьютерной поддержке изучения иностранных языков повышается в 2-3 раза.

Электронные базы данных (WWW) предоставляют всем педагогам и обучающимся простой и удобный доступ к практически неограниченным объемам информации, накопленным человечеством. Электронные учебники, тренажеры, репетиторы, обучающие и моделирующие программы находят широкое применение при обучении школьников и подготовке специалистов.

Подобных примеров, иллюстрирующих интенсифицирующую роль ИКТ в образовательном процессе, множество. А так как творческие умения как предпосылки креативности относятся к наиболее общим интеллектуальным умениям, поэтому можно рассчитывать на прогрессивное значение ИКТ в процессе их формирования и развития.

Во-вторых, влияние ИКТ существенно для развития всех психических функций человека – восприятия, представления, образного и логического мышления, воображения за счет расширения возможностей предъявления учебной информации в различных видах – звуке, видео, анимации, комбинированных видах. ИКТ становятся «искусственными органами чувств» человека и этот потенциал,

необходимо использовать позитивно, в частности для формирования и развития творческих умений.

В-третьих, изучение ИКТ сопровождается повышенной мотивацией обучающихся, так как компьютер – предмет интереса подавляющего числа школьников и старшеклассников в том числе. Дополнительный мотив обучающихся может и должен стать востребованным ресурсом для педагога.

В-четвертых, благодаря использованию ИКТ во многих предметных областях, расширяется круг творческих задач, приемлемых для применения их в обучении в общеобразовательной школе. У обучающихся появляется возможность проводить полноценные исследования, собирать и обрабатывать данные, анализировать получаемые результаты, ставить эксперименты, а также разыгрывать пьесы («Компьютерный театр на Макинтоше»), сочинять музыку (музыкальные редакторы), снимать и монтировать видеоролики и фильмы, издавать газеты и журналы, заниматься дизайном, проектированием, фотомонтажом и т.д.

Таким нам видится текущее состояние проблемы развития креативности средствами базовых программ и ИКТ.

Список информационных источников

1. Алдер Г. НЛП: Современные психотехнологии [Текст]/ Г. Алдер - СПб: Питер, 2011.- 160 с.
2. Альтов Г.С. И тут появился изобретатель [Текст] / Г.С.Альтшуллер. М.:Детская литература, 1987.- 126 с.

3. Альтшуллер Г.С. Нить в лабиринте [Текст]: практическое пособие для изучения ТРИЗ / Г.С. Альтшуллер [и другие]; сост. А.Б. Селюцкий, Петрозаводск: Карелия, 1988, - 277 с.

4. Амнуэль П.Р. Загадки для знатоков: История открытия и исследования пульсаров [Текст] / П.Р. Амнуэль.- М.: Знание, 1988.- 192 с.

5. Андреев В.И. Диалектика воспитания и самовоспитания творческой личности [Текст]/В.И. Андреев. – Казань, 1988,- 345 с.

6. Андреев В.И. Педагогика [Текст]: учебный курс для творческого саморазвития /В.И. Андреев. 2-е изд.- Казань: Центр инновационных технологий, 2000.- 608 с.

7. Андреев В.И. Эвристическое программирование учебно-исследовательской деятельности [Текст] : метод. пособие/В.И. Андреев, М.: Высшая школа. 1981,- 240 с.

8. Анисимов А.В. Информатика. Творчество. Рекурсия [Текст] / А.В. Анисимов –Киев: Наукова Думка, 1988.- 224 с.

9. Бабанский Ю.К. Оптимизация учебно-воспитательного процесса: Методические основы [Текст] / Ю.К. Бабанский.- М.: Просвещение, 1982.-192 с.

10. Борулава Г.А. Стиль индивидуальности: теория и практика [Текст] учебное пособие / Г.А. Борулава. – М.: Педагогическое общество России, 2011. – 234 с.

11. Богоявленская Д.Б. Психология творческих способностей.[Текст]: учебное пособие / Д.Б. Богоявленская.- М.: АСАДЕМА, 2012.-320 с.

12. Буш Г.Я. Методологические основы научного управления изобретательством / Г.Я. Буш.- Рига: Лиесма, 1974 - 146 с.
13. Вагин И.О. Умейте мыслить гениально [Текст]/ И.О. Вагин - СПб.: Питер, 2002.- 192 с.
14. Викентьев И.Л., Кайков И.К. Лестница идей [Текст]: основы теории решения изобретательских задач (ТРИЗ) в примерах и задачах / И.Л. Викентьев, И.К. Кайков.- Новосибирск: Информационно-педагогический центр, 1992.-105 с.
15. Возлинская, М.В. Задачник. Нестандартная математика в школе [Текст]: учебно-методическое пособие/ М. В. Возлинская. - М.: Лайда, 1993. - 96 с
16. Гафаров Ф.Х., Гафарова Е.А. Использование творческих задач на основе законов развития технических систем в преподавании дисциплин «Технология» и «Информатика» [Текст]// Сборник материалов Всероссийской научнопрактической конференции с международным участием «Пропедевтика инженерной культуры обучающихся в условиях модернизации образования», Челябинск 2015. с. 88-91.
17. Гафарова Е.А. Задачный подход в решении проблемы формирования творческих умений старшеклассников при изучении компьютерных информационных технологий. [Текст]// Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. 2006. Т. 5. № 23. с. 116-119.
18. Гафарова Е.А. Развитие креативности путем расширения разнообразия модального опыта обучаемого [Текст].//Дискуссия. 2016. № 6 (69). С. 121-129

19. Гафарова Е.А. Теоретико-методологические аспекты построения структурно-функциональной модели индивидуальной креативности [Текст] //Сборник материалов конференции: Science, society, progress proceedings of articles the international scientific conference. 2016. С. 213-220.

20. Гафарова Е.А. Формирование творческих умений у старшеклассников при изучении информационно-коммуникационных технологий. [Текст] // диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Челябинский государственный педагогический университет. Челябинск, 2007, с.345

21. Гафарова Е.А. Формирование творческих умений у старшеклассников при изучении информационно-коммуникационных технологий [Текст] // автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук/Челябинский государственный педагогический университет. Челябинск, 2007

22. Гафарова Е.А., Гафаров М.Ф. Возможности современных компьютерных игр для развития креативности молодежи [Текст] // Психология и педагогика: методика и проблемы практического применения. 2016. № 52. с. 108-112

23. Гафарова Е.А., Гафаров М.Ф. О возможности переноса содержания педагогических систем на семиотические системы моделей для автоматов [Текст] //Сборник материалов международной научно-практической конференции: Информационные технологии Сибири. Западно-Сибирский научный центр. 2016. С. 8-11.

24. Гафитуллин М.С. Формирование интереса к творческой познавательной деятельности у учащихся младшего школьного

возраста на основе АТРИЗ [Текст]: автореферат диссерт. на соискание уч. ст. канд. пед. наук / М.С. Гафитуллин. - Челябинск, 1996. - 22 с.

25. Горелов И.Н. Разговор с компьютером: Психолингвистический аспект проблемы [Текст] / И.Н. Горелов. С послесловием Д.А. Поспелова.-М.: Наука. Гл.ред.физ.-мат.лит., 1987.- 256 с.

26. Детство творческой личности: Встреча с чудом. Наставники. Достойная цель [Текст] / В.Г. Березина, И.Л. Викентьев, С.Ю. Модестов.- СПб.: Издательство Буковского, 1995.- 60 с.

27. Кедров, Б. М. О творчестве в науке и технике [Текст]: научно-популярные очерки для молодежи / Б.М. Кедров. - М.: Молодая гвардия, 1987.- 192 с.

28. Коменский Я.А. Золотая дидактика [Текст] / Я.А. Коменский. - М., 1999.- 576 с.

29. Лернер И.Я. Дидактические основы методов обучения [Текст] / И.Я.Лернер. – М.: Педагогика, 1981. – 185 с.

30. Логика [Текст]: учеб. пособие для общеобразовательных учеб. заведений, школ и классов с углубленным изучением логики, лицеев, гимназий / А.Д. Гетманова [и др.] - М.: Дрофа, 1995 - 256 с.

31. Лук А.Н. Учить мыслить. [Текст]/ А.Н. Лук. – М.: Знание, 1975. – 67 с.

32. Мичи Д., Джонстон Р. Компьютер - творец [Текст] / Д.Мичи, Р. Джонстон; пер. с англ. - М: Мир,1987.- 344 с.

33. Мольц М. Психокибернетика [Текст] / М. Мольц. - СПб.: Питер- 2002-224 с..

34. Мынзарар В., Гафарова Е.А. Организация внеаудиторной самостоятельной работы студентов колледжа на основе электронного учебного пособия по дисциплине «Компьютерные сети» [Текст] //сборник: Актуальные проблемы образования: позиция молодых Материалы Всероссийской студенческой научно-практической конференции, Челябинск, 2016, с. 233-235
35. Неустроев Г.Н. Формирование индивидуального стиля деятельности студентов [Текст]: монография / Г.Н. Неустроев.- Челябинск: ЧГАУ 1997.-148 с.
36. Никитин Б.П. Интеллектуальные игры [Текст] / Б. П. Никитин. - 4-е изд. - М.: Гея, 1994. – 175 с.
37. Паламарчук В.Ф. Школа учит мыслить [Текст] / В.Ф. Паламарчук. – М.: Просвещение, 1987.-206 с.
38. Петровский А.В. Психология развивающейся личности [Текст] /А.В. Петровский [и другие]; под ред. А.В. Петровского; НИИ общей и пед. психологии АН СССР.- М.: Педагогика, 1987,-240 с.
39. Пигоров Г.С. Концепция непрерывного воспитательно – образовательного направления «Творчество» [Текст] /Г.С. Пигоров. - Днепропетровск, -1995.- 14 с.
40. Половинкин А.И. Основы инженерного творчества [Текст]: учебное пособие для студентов вузов / А.И. Половинкин. - М.: Машиностроение, 1988.- 368 с.
41. Пригожин И. От простого к сложному [Текст] / И. Пригожин. - М.: Наука, гл.ред. физ.-мат. литературы.- 1988.- 445 с.

42. Саламатов Ю.П. Как стать изобретателем: 50 часов творчества [Текст]: книга для учителя / Ю. П. Саламатов. - М.: Просвещение, 1990.- 240 с.
43. Современный словарь по педагогике [Текст] / сост. Рапацевич Е.С. – Минск: Современное слово, 2001.- 928 с.
44. Ткаченко, А.С., Зюзя, А.А., Ткаченко, А.А. Индивидуальные познавательные стили школьников [Текст]: учебное пособие / А.С. Ткаченко, А.А. Зюзя, А.А.Ткаченко. - М.: Педагогическое общество России, 2003.- 144 с.
45. Туник Е.Е. Психодиагностика творческого мышления. Креативные тесты [Текст] / Е.Е. Туник.- СПб.: СПбПУМ, 1997.- 22 с.
46. Харшман Э. Развитие нестандартного мышления. Необычные головоломки [Текст]: учебное издание / Э. Харшман; пер. с англ. Е. Гупало. - М.: «Издательство АСТ»: ООО «Издательство Астрель», 2004. - 95 с.
47. Холодная, М.А. Психология интеллекта. Парадоксы исследования [Текст] / М.А. Холодная. – СПб.: Питер, 2002 -272 с.
48. Шадриков, В.Д. Деятельность и способности [Текст] / В.Д. Шадриков.- М.: Логос, 1994.- 296 с.
49. Щедровицкий, Г.П. Избранные труды [Текст] / Г.П. Щедровицкий. – М.: Педагогика, 1995.- 443 с.
50. Яновский Б.Г. Программа технологии формирования развития творческого мышления у учащихся общеобразовательных школ, школ-лицеев, гимназий [Текст]/Б.Г. Яновский//Мир психологии. -2001, №1. с. 55-59

Глава 4: Развитие способностей к техническому творчеству выпускников вуза.

Руднев Валерий Валентинович, к.т.н., заведующий кафедрой автомобильного транспорта, информационных технологий и методики обучения техническим дисциплинам, доцент ФГБОУ ВО «Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета»,

Хасанова Марина Леонидовна, к.т.н., доцент кафедры автомобильного транспорта, информационных технологий и методики обучения техническим дисциплинам ФГБОУ ВО «Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета»

Мы часто замечаем, что в обыденной жизни приходится сталкиваться с очень низким, безграмотным обслуживанием граждан в любой из сфер жизнедеятельности, особенно, если оно бесплатное, например, в сфере предоставления социальных услуг населению. С чем это связано? Наверное, с тем, что, как правило, в таких сферах работают те, кто не нашел себя в бизнесе, не смог получить высокооплачиваемую работу, а по-простому говоря, малограмотные. И не потому что они плохо учились, хотя может быть и это, но, наверное, потому, что низкое ВУЗовское образование. В чем причины? На этот вопрос и попытаемся найти ответы.

Во-первых, нужно разобраться, с какой целью молодые люди

поступают в ВУЗы? Причин несколько: кто-то по призванию – их немного, кого-то родители заставляют, а больше всего для престижа. Да и без высшего образования, как сейчас говорят: «Техничкой на работу не устроишься».

Во-вторых, получить высшее образование на сегодняшний день не проблема. Хочешь – поступай да учись, либо на бюджетной основе, если в школе учился и прошел по ЕГЭ, либо платно, но есть вариант и покупки дипломов, что тоже, к сожалению, не исключено. Однако мест в ВУЗах хватает почти всем выпускникам, как это было в текущем году.

Таким образом, все желающие и даже не желающие, но вынужденные получить диплом о высшем образовании на сегодняшний день могут решить эту проблему. Но вот насколько такие дипломированные специалисты способны выполнять свои профессиональные обязанности по предназначению, к сожалению, мы часто видим в обыденной жизни – полная неспособность.

Мы не говорим сейчас о выдающихся ученых, о великих состоявшихся людях, которые тоже когда-то заканчивали высшее учебное заведение, таких немного. Речь идет о выпускниках среднего уровня, и надо признать, как ни парадоксально, средний уровень тоже очень низок. И опять вопрос – в чем же причина?

Причины искать надо, начиная со школьной скамьи. Не секрет, что многие дети учатся из-под палки, их нужно заставлять. И если родители следят за учебной работой своих детей, то такие дети имеют некоторый успех. Но как только такой ученик попадает в ВУЗ, и контроль над ним пропадает – учеба может уйти на второй план, так

как «общажная» жизнь над такими молодыми людьми берет верх.

Следующая проблема школьного образования – ЕГЭ. Об этом не говорит только ленивый. И действительно есть проблема. Ученики, которым не все равно, как они окончат школу, или стремящиеся поступить в ВУЗ, начиная с 9 – 10 классов готовятся по предметам, выносящимся на ЕГЭ. При этом они напрочь забрасывают все остальные предметы. Причем такая позиция устраивает всех, в том числе и учителей, так как от сдачи ЕГЭ учениками зависит престиж школы. Усугубляется эта ситуация еще и тем, что учителя начинают «натаскивать» учеников на ЕГЭ. Но при этом решается частная задача – сдача ЕГЭ, а знания у школьников не прибавляется. А что, разве в ВУЗах изучаются только те предметы, по которым сдаются ЕГЭ? Как может студент опираться на базовые знания, полученные в школе, если их нет?

И вот такие школьники поступают в ВУЗы. Конечно, элитные ВУЗы России, такие как: МГУ имени М.В. Ломоносова, Санкт-Петербургский государственный университет, Московский физико-технический институт, Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана и т.д. в меньшей степени испытывают подобные проблемы, так как имеют высокий конкурс и возможность выбора, чего не скажешь об остальных ВУЗах, особенно, если еще идет отбор по физическим качествам, как, например, в военные ВУЗы.

Однако образование в ВУЗах тоже имеет множество проблем. Начиная с 2003 года, когда Россия присоединилась к Болонскому соглашению, у нас не заканчивается реформа высшего образования.

Привычное для нас ВУЗовское образование поделили на два: бакалавриат и магистратуру. Хорошо это или плохо не знает никто, так как эксперты, ректоры, преподаватели и все научное сообщество не может до сих пор прийти к единому мнению. А главное работодатель, то есть тот, для кого готовится выпускник ВУЗа, не знает, кто такой бакалавр и как его принимать на работу? Бакалавр – специалист с высшим образованием, тогда кто такой магистр? Но дело в том, что мы взяли «чужую» систему образования, тем самым загубив свою, причем всеми признано – лучшую систему, и до сих пор не можем адаптировать под своих выпускников из школ. Ведь страны Европы, входящие в Болонское соглашение, как правило, имеют между общим образованием и бакалавриатом промежуточную ступень, как например, в Италии – колледж, или в Японии – высший уровень среднего образования. А что у нас – ЕГЭ? Вот и получается – мы стараемся нашего школьного «полуфабриката» адаптировать к высшему образованию – бакалавриату. В связи с этим вступают в силу госты второго, третьего и даже ждем четвертого поколения, а это очень большой объем информации и очень большой объем работы преподавателя по разработке учебно-методической документации. Получается, что преподаватель оторван от обучаемых учебно-методической документацией и завяз в большом ворохе бумаг.

Другая проблема высшего образования заключается в том, что оно не «успевает» за изменяющимся миром. В рабочих программах, может быть, и прописываются тенденции нового времени, но в связи с вступлением последовательно нескольких образовательных

программ по гостам разных поколений, преподавательский состав только успевает на бумаге проводить соответствующие изменения. Но чтобы донести до обучаемых какие-то новшества, преподаватель зачастую, просто не имеет времени подготовиться. Уже существующий разрыв обучения в ВУЗе с реальной жизнью еще больше увеличивается. Поэтому материал дается без современных веяний науки и на выходе оказывается, что знания полученные выпускниками ВУЗов настолько устаревшие, что требуется глобальная переподготовка. Поэтому выпускники ВУЗов получив работу часто слышат фразу: «Забудьте, чему вас учили в институте, здесь вы все изучите по-новому».

Иной раз проблемы высшего образования возникают из-за неверной расстановки приоритетов в образовательной деятельности. Это чаще наблюдается в военных ВУЗах. Причина кроется не в чьей-то некомпетентности, а в попытке выполнить невозможное. Суть заключается в том, что в военных учебных заведениях готовят в первую очередь человека способного выполнить задачи несвойственные гражданскому человеку, то есть выпускник военного ВУЗа должен обладать ко всему прочему военно-профессиональными компетенциями – это командно-штабная компетенция, педагогическая, воспитательная, административно-хозяйственная, боевая, мобилизационная, служебно-боевая деятельность и т.д. Но ведь такой выпускник получает высшее образование, как выпускник гражданского ВУЗа, и должен обладать профессиональными компетенциями тоже. Однако время на обучение военного профессионала не увеличено. Вот и получается, что нужно

определился, кого за отведенное время стоит подготовить в большей степени – военного специалиста или гражданского. Конечно, хочется и того и другого, но мы помним, с каким уровнем образования приходят выпускники из школ, да и в военные ВУЗы отбор серьезнее, дополнительно: физическая подготовка, профессиональный отбор, углубленная медицинское обследование. Зачастую абитуриент, прошедший вступительные испытания имеет очень низкий уровень общего образования, потому и бытует фраза: «Набирали здоровых, а спрашиваем как с умных». В конечном итоге, выпускники военных ВУЗов чаще становятся военными профессионалами и в меньшей степени специалистами по своей гражданской специальности.

Немаловажной проблемой высшего образования является недостаток квалифицированных педагогов. А откуда же берется педагог? Тоже готовится в ВУЗе. Все проблемы, рассматриваемые в данной статье, касаются и подготовки преподавательских кадров. Мало осталось в числе профессорско-преподавательских составов ВУЗов лиц, получивших образование советской школы – это профессионалы своего дела, но многим из них уже не угнаться за временем и зачастую учат по заезженному шаблону. Для педагогов военных ВУЗов эти проблемы усугубляются длительным процессом становления как преподавателя, так как этот процесс часто прерывается переназначением на новые должности «по долгу службы», плановой ротации, выполнением задач, несвойственных преподавателям и т.д.

Финансирование ВУЗов – проблема, не решив которой сложно решить все остальные перечисленные выше. Более того, не имея

учебно-материальной базы, учебно-методической и научной литературы, не говоря уже о необходимых лабораториях, классов и т.д. сложно готовить специалистов, отвечающих современным требованиям.

Таким образом, рассмотренные в статье проблемы высшего образования не новые, они уже давно известны, но еще раз хочется обратить на них внимание. Решением этих проблем нужно заниматься уже сегодня. Нужно заканчивать проведение «опытов» над школьниками, то есть пересмотреть процедуру ЕГЭ и готовить выпускников школ к обучению в ВУЗах. Нужно, наконец-то, определиться, какой нужен нам специалист – подготовленный для работы в России или в Европе, и нужна ли нам Болонская система образования? Возможно, стоит широко применять систему заказа ВУЗам для подготовки специалистов, так называемых «целевиков», тем самым сближать работодателей (предприятия, организации, бизнес и т.д.) с ВУЗами. Заинтересованность работодателя в подготовке своих «целевиков» позволит ВУЗам требовать от них, например, оснащения учебного процесса новой и современной учебно-материальной базой, новых технологий и изменений в области подготовки специалистов, а работодатель вправе будет потребовать от ВУЗа качество образования выпускников.

Студенты, зная о своем будущем предназначении, смогут целенаправленно готовиться к профессиональной деятельности. Необходимо освободить преподавателей от «бумажной волокиты» и перенаправить их деятельность на работу с обучаемыми. И тогда ВУЗовское образование станет современным, востребованным,

качественным и эффективным.

Перед учебными заведениями высшего образования стоит сложная задача подготовки специалистов, эрудированных технически грамотных, способных ориентироваться в самых различных ситуациях, с нетривиальным мышлением и хорошими практическими навыками работы с техникой. Известно, что учебная деятельность по овладению системой знаний, умений и навыков определяется двумя взаимосвязанными процессами: репродуктивным и творческим. Творческий тип деятельности характеризуется тем, что он направлен на создание чего-то нового, и все равно, будет ли это создание творческой деятельностью какой-нибудь вещью внешнего мира или известным построением ума или чувства, живущим и обнаруживающимся только в самом человеке [1].

В системе образования стал необходимым перенос акцентов с накопления репродуктивного знания на формирование личности, владеющей технологией творческого труда и способной не только усваивать готовое знание, но и генерировать новое. Только в процессе традиционного обучения нельзя в надлежащей мере развить творческие черты личности, а для будущих инженеров важна еще и непосредственная практическая творческая деятельность. Техническое творчество студентов – эффективное средство формирования и развития у них знаний, умений, навыков и качеств творческой личности.

Проблема развития технического творчества студентов в учебном заведении связана, прежде всего, с такими вопросами, как

- качественная общая профессиональная подготовка студентов;

- формирование у них устойчивой направленности на творчество, мотивации к техническому творчеству;

- воспитание определенного набора творческих черт личности и обучение творчеству, т. е. обеспечение процесса передачи и приема опыта творческой деятельности во взаимодействии педагога и учащихся [2].

Учить творческому «мышлению вообще» невозможно, обязательно нужен массив конкретных знаний. Следовательно, репродуктивный метод обучения, обеспечивающий накопление знаний, умений и навыков (компетенций), должен быть сохранен, но не в качестве основы, а как обеспечивающее средство. Основой же учебного процесса во всей системе образования становятся идеи развивающего обучения, конкретизируемые в различных методиках и подходах (В.В. Давыдов, А.А. Нестеренко, В.В. Сериков и др.) [3].

Ранее считалось, что сначала нужно выявить способности человека, затем ориентировать человека на области деятельности, в которых у него выявились некие «задатки». Такая стратегия воспитания расценивалась как оптимальный путь для достижения высокой творческой отдачи.

Подобный подход действительно давал многое и личности и социалистическому обществу. Но обществу все же больше, поскольку в основе подхода лежало толкование личности как «человека для общества». Естественнонаучным обоснованием такого воспитания служил тезис о роли правого и левого полушарий мозга в развитии интеллекта. Но как отмечают современные психологи доминирование правого или левого полушарий отнюдь не означает наличия только

«гуманитарных» или только «физико-математических» способностей. Логическое мышление весьма продуктивно в гуманитарной сфере, столь же продуктивно образное интуитивное мышление в естествознании.

Смена стратегической направленности образования связана с обращением к тезису «человек для себя». Приоритетными становятся мотивация и жизненные цели личности, а не способности и задатки, и тем более не физиологические особенности строения мозга. Следовательно, в процессе формирования личности нужно развивать те качества личности, которые нужны для продвижения к цели, поставленной самим человеком. Это положение по сути своей составляет квинтэссенцию личностно-ориентированной педагогики, обращение к которой становится неизбежным во всей системе образования. Развитию подлежит способность к творческому мышлению вообще, и процесс этот должен быть непрерывным и преемственным на всех стадиях формирования личности, в том числе на этапе получения высшего образования.

Процесс обучения творчеству необходимо совместить с изучением всего спектра дисциплин учебного плана. Во многих вузах предпринимаются конкретные шаги в этом направлении, но они останутся на уровне частных инициатив до тех пор, пока не будут введены в образовательные стандарты [3].

Такая направленность образования на формирование широко образованной личности в вузе актуальна в полной мере.

Традиционное построение учебного процесса в институте предполагает создание отнюдь не продуктивного, развивающегося, а

пассивно адаптивного типа личности студента, т. е. в своей основе приспособляющегося к новой социальной среде [5].

В таких условиях велико влияние коллектива на каждого обучающегося, большое значение имеет характер взаимоотношений, моральный климат в коллективе, пример формальных и неформальных лидеров группы. Еще одной немаловажной особенностью инженерного института является то, что он готовит специалистов, которые должны хорошо знать технику уметь непосредственно выполнять регулировку, техническое обслуживание и ремонт ее, в случае необходимости быть готовым заменить рабочего. Поэтому учебная программа технического института имеет практическую направленность, большое количество учебного времени отведено на практические занятия.

Важным условием успешного обучения в высшем учебном заведении является творческая деятельность в процессе решения практических научно-технических задач, проведения научных исследований.

Должная подготовка специалистов – инженеров будет невозможна, если целью образования в институте не станет, прежде всего, развитие и гармонизация личности студента.

Возможно, стоит широко применять систему заказа ВУЗам для подготовки специалистов, так называемых «целевиков», тем самым сближать работодателей (предприятия, организации, бизнес и т.д.) с ВУЗами. Заинтересованность работодателя в подготовке своих «целевиков» позволит ВУЗам требовать от них, например, оснащения учебного процесса новой и современной учебно-материальной базой,

новых технологий и изменений в области подготовки специалистов, а работодатель вправе будет потребовать от ВУЗа качество образования выпускников [4].

Список информационных источников

1. Аксенова Л.Н. Система профессиональной подготовки развития компетенции профессионального общения у студентов// Достижения науки - агропромышленному производству: Сборник материалов конференции, 2015. - С. 275-280.
2. Блинов В.И., Батрова О.Ф., Есенина Е.Ю., Факторович А.А. Концепция федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования четвертого поколения / Электронный научный журнал. Современные проблемы науки и образования ISSN 2070-7428 // URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=15137> (дата обращения 16.10.2022 г.).
3. Выготский Л.С. Воображение и творчество в детском возрасте / Л.С. Выготский. СПб.: СОЮЗ, 1997. – 96 с.
4. Калошина И.П. Структура и механизмы творческой деятельности / И.П. Калошина. М.: Изд-во МГУ, 1983. – 168 с.
5. Крейцер А. Болонская система образования // URL: <http://fb.ru/article/3378/bolonskaya-sistema-obrazovaniya> (дата обращения 16.10.2022 г.).
6. Рейтинг вузов на 2020 год // URL: <http://vuzoteka.ru/вузы> (дата обращения 16.10.2020 г.).
7. Хасанова М.Л., Бердников А.А. Влияние научной работы на

- формирование инженерной культуры выпускников. // Пропедевтика инженерной культуры обучающихся в условиях модернизации образования: Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. - М.: ООО «Лаборатория Знаний», 2015. -С. 370-372.
8. Хасанова М.Л., Бердников А.А. Проблемы формирования технической культуры курсантов военных учебных заведений // Пропедевтика инженерной культуры обучающихся в условиях модернизации образования: Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции с международными участием. – М.: ООО «Лаборатория Знаний», 2015. – С. 373-375. ISBN 978-5-906828-90-3.
9. Эсаулов А.Ф. Активизация учебно-познавательной деятельности студентов / А.Ф. Эсаулов. М.: Высшая школа, 1982. –223 с.
- 4.

Глава 5: Теоретические аспекты реализации электронного обучения в среднем профессиональном образовании.

*Шварцкоп Ольга Николаевна, старший преподаватель
кафедры автомобильного транспорта, информационных
технологий и методики обучения техническим дисциплинам
ФГБОУ ВО «Южно-Уральского государственного гуманитарно-
педагогического университета».*

1.1. Сущность электронного обучения

Неотъемлемой частью системы высшего и среднего профессионального образования является электронная информационно-образовательная среда. Её формирование – реальная необходимость, возникшая как из запросов заинтересованных лиц – государства, работодателей, обучающихся и их родителей, так и из самой логики развития мировой системы образования.

Статья 16 «Реализация образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий» Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ рассматривает электронную информационно-образовательную среду как часть системы электронного обучения [39].

Согласно части 1 статьи 16 закона «Об образовании» электронное обучение – это образовательная деятельность с применением содержащейся в базах данных и используемой при

реализации образовательных программ информации и обеспечивающие ее обработку информационные технологии, технические средства, а также информационно-телекоммуникационные сети, обеспечивающие [40]:

- передачу по линиям связи указанной информации,
- взаимодействие обучающихся и педагогических работников.

В неотрывной связи с электронным обучением рассматривается в законе и система дистанционного обучения (дистанционных образовательных технологий), реализуемого с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Электронная информационно-образовательная среда образовательной организации состоит из следующих элементов:

- электронные информационные ресурсы,
- электронные образовательные ресурсы,
- совокупность информационных и телекоммуникационных технологий;
- технологические средства.

Внедрение электронного обучения в образовательной организации предполагает существенное отличие в реализации образовательного процесса от традиционной технологии - обязательное применение баз данных и информационно-телекоммуникационных сетей. Наличие элементов электронной информационно-образовательной среды у образовательной организации должно позволить обучающимся освоить

образовательные программы в полном объеме независимо от места нахождения.

В Законе «Об образовании» нет ограничений по вариантам внедрения образовательными организациями систем электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. То есть, допустимы следующие варианты:

- *традиционное обучение*, без применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий,

- *смешанное обучение*, совмещающее применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, а также традиционного обучения в аудиториях,

- исключительно *электронное обучение* и применение только дистанционных образовательных технологий.

В законе оговаривается, что по ряду специальностей электронное обучение и применение исключительно дистанционных образовательных технологий невозможно. В приказе Минобрнауки РФ от 20 января 2014 г. № 22 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий» дан перечень профессий и специальностей для среднего профессионального образования.

Применение исключительно электронного обучения предполагает образовательный процесс, в котором обучающийся самостоятельно без преподавателей осваивает материал, путем работы и взаимодействия в предоставленной ему образовательной

организацией электронной информационно-образовательной среде. Исключительно электронное обучение возможно при проведении открытых, общедоступных онлайн-курсов, в которых обучающийся напрямую не общается с преподавателем, но может вступить в виртуальное общение с другими обучающимися. При проведении подобных курсов наибольшее распространение приобрели технологические решения, предлагаемые общедоступными платформами - Skype и YouTube.

Смешанное обучение предполагает взаимодействие преподавателей с обучающимися непосредственно и через электронную информационно-образовательную среду, например, для получения обратной связи, для оценки результатов обучения, для предоставления обучающимся информационного контента, обмена вопросами-ответами. При этом объем программы, реализуемой посредством электронной информационно-образовательной среды определяет образовательная организация. В Приказе Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» определяется возможность применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при:

- проведении учебных занятий;
- проведении практик;
- текущем контроле успеваемости;

– промежуточной, итоговой и (или) государственной итоговой аттестации обучающихся.

Таким образом, вопрос о создании электронной информационно-образовательной среды, в частности установление критериев фиксации хода образовательного процесса находится в компетенции образовательной организации и регулируется локальным актом образовательной организации».

Сложившаяся практика в системе российского среднего профессионального образования по созданию в образовательной организации электронной информационно-образовательной среды свидетельствует, что официальный и (при наличии) информационный сайт(сайты) предоставляют всем заинтересованным сторонам свободный и открытый доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин и модулей, учебных и производственных практик [41].

Функционирование и постоянное обновление информации на сайте приемной комиссии способствует формированию у абитуриента понимания сформированной в образовательной организации системы обучения и отдельных её элементов.

Наличие системы договоров с ЭБС позволяет предоставлять доступ к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах.

Фиксация хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательных программ может отражаться на официальном сайте образовательной организации.

Все виды занятий, процедуры оценки результатов обучения могут реализоваться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, например, с использованием электронных курсов в информационной системе управления обучением «Moodle».

Формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса осуществляется на официальном сайте образовательной организации.

Синхронное и (или) асинхронное взаимодействие между участниками образовательного процесса посредством сети «Интернет» также происходит с использованием официального сайта образовательной организации и электронной почты.

Перечисленные выше элементы электронной информационно-образовательной среды не являются исчерпывающими, образовательные организации вправе использовать и иные элементы.

Рассмотри подробнее понятие «электронное обучение».

Электронное обучение (англ. *E-learning*, сокращение от англ. *Electronic Learning*) — это система обучения при помощи информационных и электронных технологий. Определение специалистов ЮНЕСКО: «e-Learning — обучение с помощью интернета и мультимедиа» [4].

При организации электронного обучения от педагога требуется:

- владеть конкретной программой;
- знание основ и общих подходов к созданию программных продуктов учебного назначения;

– знание основных требований, предъявляемых к разработке электронных средств обучения.

Для студентов электронное обучение представляет собой новую технологию получения образования, основанную на принципе самостоятельного изучения дисциплин, профессиональных модулей и их эффективного освоения [33].

Но также существуют и проблемы при организации электронного обучения. Во-первых, подготовка педагогических кадров, способных активно разрабатывать, внедрять и использовать инновационные технические и программные средства в образовательном процессе. Во-вторых, разработка, корректировка и внедрение в образовательный процесс цифровых образовательных ресурсов учебного назначения.

Одним из главных принципов электронного обучения является использование глобальной сети Интернет, позволяющее оптимизировать процесс. Электронное обучение объединяет преподавателей, специалистов и студентов. Обучаемые могут учиться «в одиночку» в соответствии с учебным планом и выбранным индивидуальным графиком, а также формировать виртуальные клубы по интересам.

В последнее время электронное обучение становится неотъемлемой составляющей образовательного процесса в образовательной организации и используется при всех формах обучения. Его применение позволяет повысить качество образования за счет использования быстро пополняющихся мировых образовательных ресурсов, а также за счет того, что при

использовании элементов электронного обучения и дистанционных образовательных технологий у студентов есть возможность самостоятельной работы при освоении материала с помощью электронных технологий. Особенно актуальным такое обучение становится в условиях введения федеральных государственных образовательных стандартов нового поколения и связанного с этим сокращения объемов аудиторной работы, увеличения и расширения форм самостоятельной работы, для организации которой электронное обучение открывает новые возможности.

Электронное обучение - это обучение, обеспечивающее высокие результаты при низких затратах, а также четкий контроль за всеми участниками процесса на всех его этапах. В современной быстро меняющейся среде организации, внедряющие для своих сотрудников системы электронного обучения, могут не бояться перемен. Более того, перемены становятся их преимуществом [31].

Электронное обучение (e-learning) - это технология, основанная на использовании средств вычислительной техники и систем передачи данных для представления и доставки знаний, поддержки взаимодействия обучаемого и обучающего, а также контроля знаний.

Следует различать электронное и дистанционное обучение. Дистанционное обучение - более широкое понятие, включающее в себя различные формы и виды. Основное его отличие - обучение «на дистанции». Однако именно этот показатель при электронном обучении не слишком важен. Можно учиться электронным способом и в классе под руководством преподавателя. Таким образом,

дистанционное обучение - это самостоятельная форма, информационные технологии при этом являются ведущим средством.

Современное дистанционное обучение строится на использовании среды передачи информации (почта, телевидение, радио, информационные коммуникационные сети) и методов, зависящих от технической среды обмена информацией.

В настоящее время перспективным является интерактивное взаимодействие с учащимся посредством информационных коммуникационных сетей, поэтому понятия дистанционного и электронного обучения сближаются на базе применения информационно-коммуникационных технологий.

Дистанционные образовательные технологии с использованием Интернета применяются как для освоения отдельных курсов повышения квалификации пользователей, так и для получения высшего образования.

На сегодняшний день не все преподаватели используют информационно-коммуникационные технологии (компьютер и другие средства информации и связи в полном объеме). Поэтому потенциал новых технологий остается пока недостаточно реализованным.

Исследователи заговорили об электронном обучении еще в 1990-х гг. в связи с развитием информационно-коммуникационных технологий. Это обусловило интенсивное развитие электронного обучения.

Первый этап развития e-learning характеризуется:

- активным использованием презентаций;

- применением программ тестирования;
- разработкой электронных учебников.

Второй этап развития e-learning связывают с корпоративным обучением. Используя финансовые возможности бизнес-сферы, создаются:

- качественные и более сложные в разработке электронные дидактические учебные материалы (компьютерные тренажеры, установки с удаленным доступом и др.);
- электронные средства обучения, организации и сопровождения учебного процесса;
- различные модели управления электронным обучением;
- подходы к оценке качества и эффективности электронного обучения [30].

Третий этап развития e-learning связан с созданием программных систем, обеспечивающих комплексное решение задач электронного обучения:

- систем управления контентом;
- доставки учебных материалов;
- тестирования интерактивной поддержки обучающей среды;
- управления знаниями;
- управления обучением (Learning Management Systems - LMS) [20].

Следующий этап развития e-learning можно отнести на начало XXI в., когда электронное обучение стало активно внедряться в традиционное обучение в самых различных организационных формах:

- поддержка традиционного очного и заочного обучения;
- новый уровень развития дистанционного обучения по программам дополнительного профессионального образования, повышения квалификации преподавателей вузов, довузовской подготовки, первого и второго высшего образования, магистратуры и т. д.

Вместе с тем дальнейшее развитие электронного обучения требует законодательной поддержки. В 2009-2010 гг. в Российской Федерации был разработан проект «Концепция Федерального закона «Об индустрии электронного обучения (e-learning)». Основной идеей этого проекта стало формирование и определение путей развития индустрии электронного обучения в России, а главной целью - правовое обеспечение процесса создания индустрии электронного обучения и на этой основе оздоровление экономики страны и совершенствование системы российского образования. Однако попытка создать легитимные условия для развития электронного обучения в нашей стране и, более того, его превращения в сектор экономики так и не была реализована.

Эту задачу отчасти решил Федеральный закон от 28.02.2012 № 11-ФЗ «О внесении изменений в закон Российской Федерации «Об образовании» в части применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий». В соответствии с этим законом «под электронным обучением понимается организация образовательного процесса с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных

технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие участников образовательного процесса». Закон разграничивает электронное обучение и дистанционные образовательные технологии (ДОТ), понимая под ДОТ «образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников».

В качестве основного условия для применения ЭО и ДОТ закон определяет создание и функционирование «электронной информационно-образовательной среды, включающей в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств, и обеспечивающей освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от их мест нахождения» и разрешает применять ЭО и ДОТ «независимо от мест нахождения обучающихся».

Принятие Федерального закона об электронном и дистанционном образовании - лишь первый шаг в законодательном оформлении электронного обучения в России, получивший подтверждение в новом законе «Об образовании» в Российской Федерации. Электронное обучение требует принятия ряда подзаконных актов, направленных на определение порядка организации электронного обучения и применения дистанционных

образовательных технологий, требований к электронной информационно-образовательной среде и др. Программы законодательной поддержки электронного обучения разработаны и разрабатываются более чем в 30 странах, включая страны третьего мира.

В России термин «электронное обучение» интегрирует ряд инноваций в сфере применения современных информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в образовании, таких как компьютерные технологии обучения, интерактивные мультимедиа, обучение на основе веб-технологий, онлайн-обучение и т. п. Постепенно он дополняет широко известный термин «дистанционное обучение». Связано это с применением ИКТ в современных системах дистанционного обучения и с широким внедрением этих технологий в традиционных университетах.

Таким образом, стираются грани между обучением на расстоянии и непосредственно внутри образовательной организации. Эту интеграцию дистанционной и традиционной организации учебного процесса на основе ИКТ и отражает термин «электронное обучение».

Современные ИКТ открывают студентам и преподавателям доступ к нетрадиционным источникам информации, повышают эффективность самостоятельной работы, дают совершенно новые возможности для творчества, проявления и выявления своих способностей, обретения и закрепления различных навыков, позволяют реализовать принципиально новые формы и методы обучения. Это такие средства доступа, как локальные и глобальные

информационные сети, телеконференции, электронная почта, форум, чат и т. д.

Что касается психологического аспекта оценки знаний обучающихся, то электронные технологии обучения предоставляют возможность снизить роль стрессоров в процессе сдачи студентами зачетов и экзаменов, а также повысить уровень психологического комфорта на занятиях. Снижение тревожности при прохождении студентами аттестации, отсутствие страха перед наказанием и получением неудовлетворительной оценки позволяют повысить мотивацию к учебе и инициативность студентов.

Применение электронных методов обучения в образовательной организации дает возможность повысить уровень обучения и улучшить качество предоставляемых образовательных услуг, а также обеспечивает большую гибкость в реализации образовательных целей организации.

Нормативно-правовая основа электронного обучения:

- Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;

- Государственная программа Российской Федерации «Информационное общество (2011-2020 годы)», утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. № 313);

- Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы, утвержденная указом Президента РФ № 207 от 09.05.2017 г.;

- Программа «Цифровая экономика Российской Федерации», утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.06.2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.01.2014 г. № 2 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 20 января 2014 года № 22 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий»;

- Приказ Минтруда России от 08 сентября 2015 года № 608н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования».

Проведенный анализ развития российской законодательной базы, нормативных и организационных мероприятий, направленных

на развитие цифровой образовательной среды, позволяет отметить, что существует ряд проблем, которые требуют дополнительной законодательной регламентации, разъяснения и уточнения. К ним, на наш взгляд, следует отнести:

- действующая в Российской Федерации нормативная правовая база определяет лишь основные положения по использованию электронного обучения и дистанционных образовательных технологий;

- недостаточность нормативно-правовое обеспечения процесса электронного обучения и защиты авторского права в цифровой среде;

- несовершенство законодательство в части использования персональных данных граждан и обеспечения их защиты;

- отсутствие единый понятийно-категориальный аппарат в правовых документах по обеспечению информационной безопасности на уровне федерального законодательства;

- неразвитость системы стандартизации и сертификации электронных ресурсов, обеспечивающих совместимость учебных материалов различных учебных заведений;

- отсутствие государственных стандартов, обеспечивающих единый уровень требований к подготовке педагогических кадров для работы в условиях цифровой образовательной среды;

- отсутствие единых требований к компетенциям педагогов, направленным на эффективное использование цифровой образовательной среды (ЦОС) в образовательной деятельности;

- отсутствуют единые требования к организационно-техническому и методическому обеспечению ЦОС;
- отсутствуют требования к ЦОС, направленных на сбережение здоровья участников образовательного процесса;
- несовершенна организация контроля в онлайн-образовании, включая аутентификацию пользователя;
- отсутствуют требования и стандарты, обеспечивающие единообразие при создании, внедрении и эксплуатации информационных образовательных систем на всех уровнях управления образованием;
- недостаточно финансирование разработки электронных учебных пособий и их последующее обновление;
- отсутствует закреплённый в федеральных образовательных стандартах механизм использования цифровой образовательной среды.

Внедрение электронного обучения требует от преподавателей колледжа и ИКТ-службы колледжа использования новых инструментов и методов обучения, построения новых моделей обучения.

1.2. Дидактические особенности образовательного процесса с использованием электронных средств обучения

Внедрение электронного обучения в профессиональной образовательной организации должно осуществляться по четырем направлениям:

1. Использование системы управления обучением (LMS – Learning Management System) как основного программного обеспечения для управления процессом освоения учащимися и студентами образовательной программы, распространения (с возможностью удаленного доступа), использования и хранения цифровых образовательных ресурсов.

Основными педагогическими и технологическими возможностями системы электронного обучения являются:

- настройка и управление учебными курсами;
- управление доступом преподавателей и студентов к электронным образовательным ресурсам, прежде всего – к электронным учебникам и электронным приложениям к учебникам;
- ведение мониторинга результатов обучения, ведение статистики учебной деятельности каждого учащегося и учебной группы в журнале системы электронного обучения, формирование аналитических отчетов;
- проектирование и реализация индивидуальных образовательных траекторий, обучающихся; предоставление возможности преподавателям создавать авторские электронные учебные материалы;
- проведение промежуточной и итоговой аттестации обучающегося.

2. Обеспечение наличия в библиотеках образовательных организаций среднего профессионального образования (СПО) электронных учебно-методических комплексов по основным дисциплинам и профессиональным модулям. Современный

электронный образовательный контент позволяет моделировать технологические процессы при изучении специальных дисциплин, а интерактивные элементы дают обучающемуся возможность активно включаться в образовательный процесс. Также, применение электронных учебных материалов, в отличие от традиционных «бумажных», позволяет осуществлять систематическое обновление образовательного контента с учетом технологического прогресса и изменений в содержании труда.

3. Обеспечение образовательных организаций СПО необходимой компьютерной техникой, отвечающей установленным требованиям.

Для эффективной реализации задач электронного обучения при помощи информационных технологий профессиональные образовательные организации должны быть оснащены серверами, компьютерами для преподавателей и обучающихся. Также требуется наличие широкополосного доступа в сеть Интернет, развитой локальной сети для полноценного использования мобильных компьютерных классов. Важным фактором является наличие в организациях СПО квалифицированного технического персонала, осуществляющего поддержку с точки зрения, как аппаратной, так и программной составляющей процесса электронного обучения, и работающего во взаимодействии с производителями образовательного контента, LMS-систем и современного оборудования.

4. Обучение педагогического и технического персонала по вопросам организации учебных занятий с помощью информационно-

коммуникационных технологий и современного электронного образовательного контента. Необходимо формирование компетенций педагогов и административного персонала в области современных методик «смешанного обучения», при котором изучение учебного материала ведется при помощи как традиционных, так и электронных технологий. Административный персонал должен уметь эффективно использовать возможности, которые предлагает LMS-система в плане организации учебного процесса, а педагогический состав – строить процесс обучения с использованием учебных электронных изданий, а также создавать при помощи LMS-системы авторские учебные материалы.

Учитывая, что в условиях современных темпов развития и обновления производственных технологий использование только традиционных «бумажных» учебников и других методических материалов не позволяет поддерживать содержание обучения в актуальном состоянии из-за низких темпов обновления, будет приобретать все больший масштаб замена бумажных учебных материалов на электронные, в том числе в рамках федерального перечня. В связи с этим, органам управления образованием необходимо обратить внимание на формирование региональной политики по внедрению систем электронного обучения, прежде всего в организациях среднего профессионального образования, и поддержку тех организаций, которые проявляют инициативу в этой области.

Для реализации потенциальных возможностей электронного обучения региональным органам управления образованием рекомендуется решить следующие вопросы:

- выделить ответственную (базовую) региональную организацию по вопросам электронного обучения в профессиональных образовательных организациях;

- утвердить стратегию (концепцию) и программу развития электронного обучения в профессиональных образовательных организациях региона;

- организовать подготовку тьюторов для региональной системы среднего профессионального образования по вопросам электронного обучения;

- организовать контроль и мониторинг внедрения электронного обучения;

- разработать модели стимулирования передовых ПОО и преподавательских коллективов, внедряющих электронное обучение.

1.3 Этапы внедрения электронного обучения в образовательной организации среднего профессионального образования

Несмотря на перспективность использования электронного обучения в образовательном процессе профессиональных образовательных организаций, активного их внедрения пока нет. Существуют проблемы, которые на наш взгляд тормозят процесс внедрения электронного обучения.

Во-первых, это непринятие участниками образовательного процесса субъективной позиции. Администрация, педагоги и

обучающиеся готовы исполнять, а не участвовать в постановке целей, поиска направлений и ресурсов.

Во-вторых, очень часто целью использования этих технологий становится сам факт их использования, а это не может дать никакого положительного результата.

В-третьих, встраивание технологий в традиционную систему образовательного процесса, без изменения применяемых педагогических методов и технологий, увеличивает трудоемкость и временные затраты, всех участников образовательного процесса.

В-четвертых, для успешного внедрения электронного обучения необходимы ресурсы: техническая база, программное обеспечение, технические специалисты и педагоги готовые работать в информационной образовательной среде.

Проблемы достаточно серьезные и их решение необходимо начинать с понимания, того что применение электронного обучения позволит при грамотном организационном подходе:

- администрации – решить проблему привлечения дополнительного контингента обучающихся, снизить затраты на образовательный процесс, повысить качество обучения, внедрить современные интерактивные технологии, поднять имидж своей организации;

- обучающимся – использовать индивидуальное обучение, гибкий график учебы, интерактивное взаимодействие с обучающей средой;

- педагогам – подготовить свой дистанционный курс, в котором собрать и систематизировать учебный материал из всех источников,

повысить свои ИКТ-компетенции, совершенствовать навык изложения материала кратко, емко, логично.

После принятия значимости электронного обучения, необходимо выработать стратегию их внедрения [1].

На первом этапе выявляется приоритетная цель внедрения этих технологий. Возможны следующие варианты: для расширения контингента обучающихся, для повышения авторитета образовательной организации, для создания дополнительных рабочих мест, для рекламной кампании по завоеванию рынка. Соответственно, каждая цель будет иметь свои задачи и свои направления деятельности. В соответствии с постеленными целями идет построение модели или нескольких моделей обучения с учетом специфики образовательной организации.

На этом этапе администрации необходимо провести анализ уровня ИКТ-компетенции педагогов, готовности технических специалистов поддержать систему электронного обучения; наличия технических возможностей и материальных ресурсов для производства электронной продукции; решить вопрос координирования всего процесса внедрения электронного обучения.

Второй этап – это планирование ресурсов, которые обеспечат бесперебойную работу системы: технические, информационные, кадровые, финансовые, временные.

На третьем этапе необходимо выделить целевую аудиторию, на которую будет организован учебный процесс. Принципы выделения могут быть различными: очное обучение, заочное, одаренные,

слабоуспевающие и т.д. знание целевой группы поможет подготовить наиболее востребованный и доступный курс.

Четвертый этап – проектирование дистанционного курса. Формулирование цели дистанционного курса. Хорошо сформулированная учебная цель должна содержать легко контролируемый и видимый результат обучения, условия и критерии достижения этого результата. Составление структуры и рабочей программы дистанционного курса.

Принципиальным отличием программы дистанционного курса может стать внутреннее распределение часов по типам занятий (телеконференция, форум, консультации, видео конференция и т.д.). В графе «Самостоятельная работа учащегося» учитывается количество часов, которое учащийся тратит на изучение теоретического материала (лекций), выполнение заданий, работу с учебными ресурсами, выполнение текущих и контрольных заданий. Определение содержания и форм контроля знаний обучающихся дистанционного курса. Контроль на дистанционном курсе должен быть выстроен педагогически грамотно и вестись систематически. Задания могут быть представлены в таких формах, как написание текстов (отзывы, резюме, отчеты, рефераты, выступления в форуме, обсуждение в чате и т. д.), выполнение веб-квестов, проектов, составление схем, планов, классификаций и т. д., в этом случае между обучающимся и преподавателем налаживается систематическое общение, которое часто проходит в режиме on-line и которое чрезвычайно сложно имитировать и выполнять за кого-то.

Пятый этап – это организация тьюторской поддержки. В роли тьютора может выступать как сам преподаватель, так и педагог организующий связь между преподавателем и обучающимися.

Шестой этап – научно-методическая деятельность по организации и координации электронного обучения. На этом этапе разрабатываются: нормативно-правовые документы:

- положение об электронном обучении;
- должностные инструкции дистанционного преподавателя, тьютора, разработчика дистанционного курса и других участников учебного процесса;
- расписание план-график учебного процесса;
- схему документооборота для организации электронного курса;
- схему оплаты труда всех участников образовательного процесса;
- систему моральной и материальной мотивации сотрудников;
- перспективный план модернизации технического оснащения и лицензионного программного обеспечения;
- организация психолого-педагогической поддержки;
- анкеты для педагогов и обучающихся.

Также разрабатываются документы, учитывающие специфику структуры организации, планируемых к преподаванию дисциплин, состояние материально-технической и учебно-методической базы конкретного учреждения.

Последовательная реализация этапов разработанной стратегии на наш взгляд позволит решить проблемы внедрения электронного

обучения в образовательный процесс, повысит его востребованность и качество.

Выводы.

Электронное обучение (e-learning) - это технология, основанная на использовании средств вычислительной техники и систем передачи данных для представления и доставки знаний, поддержки взаимодействия обучаемого и обучающего, а также контроля знаний.

При организации электронного обучения от педагога требуется:

- владеть конкретной программой;
- знание основ и общих подходов к созданию программных продуктов учебного назначения;
- знание основных требований, предъявляемых к разработке электронных средств обучения.

Для студентов электронное обучение представляет собой новую технологию получения образования, основанную на принципе самостоятельного изучения дисциплин, профессиональных модулей и их эффективного освоения.

Процесса внедрения электронного обучения в России определяется введением Федеральных государственных образовательных стандартов нового поколения, которые предусматривают сокращение аудиторных объемов работы студентов и преподавателей, расширение форм самостоятельной работы студентов.

Внедрение электронного обучения в профессиональной образовательной организации должно осуществляться по четырем направлениям:

1. Использование системы управления обучением.

2. Обеспечение наличия в библиотеках образовательных организаций среднего профессионального образования (СПО) электронных учебно-методических комплексов по основным дисциплинам и профессиональным модулям.

3. Обеспечение образовательных организаций СПО необходимой компьютерной техникой, отвечающей установленным требованиям.

4. Обучение педагогического и технического персонала по вопросам организации учебных занятий с помощью информационно-коммуникационных технологий и современного электронного образовательного контента.

Список информационных источников.

1. Анисимов А.М. Работа в системе дистанционного обучения Moodle: учебное пособие. 2-е изд. испр. и дополн. – Харьков, ХНАГХ, 2009. - 292 с.

2. Башарина, О.В. Психолого-педагогическое сопровождение обучающихся среднего профессионального образования в процессе электронного обучения [Текст] / О.В. Башарина, Н. В. Трусова // Современная высшая школа: инновационный аспект. — 2016. — Т. 8. — № 3. — С. 40–54.

3. Белозубов А.В., Николаев Д.Г. Система дистанционного обучения Moodle: Учебно-методическое пособие. - СПб.: СПбГУ ИТМО, 2007. - 108 с. - URL: <http://window.edu.ru/resource/746/61746> (дата обращения: 20.01.2020.).

4. Богомолов А.Н., Ускова О.А. Дистанционное обучение: обзор отечественных и зарубежных информационных технологий, и методик [Текст] / А.Н. Богомолов, О.А. Ускова. – М.: ЦМО МГУ им. М.В. Ломоносова, 2014, 222с.

5. Ветлугина Н.О. Организационно-педагогические условия внедрения модели использования мультимедиа технологий в профессиональном обучении // Дискуссия. 2015. №11 (63). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/organizatsionno-pedagogicheskie-usloviya-vnedreniya-modeli-ispolzovaniya-multimediatehnologiy-v-professionalnom-obuchenii> (дата обращения: 25.01.2020).

6. Викторова Т.С., Мушкатова М.С. Переход от дистанционного обучения к электронному на современном этапе. Электронный ресурс. Режим доступа: http://www.architekturabtlarusi.ru/PUBLIKACII/perehod_ot_distancionnogo_obucheniy_k_elektronnomu/ (дата обращения 27.11.2019 г.).

7. Володин А.А., Бондаренко Н.Г. Анализ содержания понятия «Организационно-педагогические условия» // Известия ТулГУ. Гуманитарные науки. 2014. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-soderzhaniya-ponyatiya-organizatsionno-pedagogicheskie-usloviya> (дата обращения: 19.01.2020).

8. Гаевская Е.Г. Система дистанционного обучения MOODLE: методические указания для практических занятий: Учебное пособие. — СПб.: Ф-т филологии и искусств СПбГУ, 2017. — 26 с.

9. Документация по Moodle 2.5. Ч. 1. О системе Moodle. Пер. с англ. В.А Тунда., Е.А. Тунда под ред. Ф.П. Тарасенко. – Томск, 2013.

10. Информатизация в системе профессионального образования: монография / Базавлущая Л.М., Шварцкоп О.Н., Рудакова А.М. – Челябинск: Изд-во ЗАО «Библиотека А. Миллера», 2019 – 301 с.

11. Кирколуп Е.Р., Использование системы дистанционного обучения Moodle при работе с учащимися на уроках и во внеурочное время// Психодидактика высшего и среднего образования. Барнаул – 2014. – С.245-247.

12. Корниенко С.А. Электронное обучение как средство реализации образовательной программы [Текст] / С. А. Корниенко // Педагогика: традиции и инновации: материалы V междунар. науч. конф. (г. Челябинск, июнь 2014 г.). – Челябинск: Два комсомольца, 2014. – С. 175-182.

13. Кочерга, С.А. Государственная политика в сфере образования [Текст] / С.А. Кочерга // Государственная власть и местное самоуправление. — 2014. — № 6. — С. 12–18.

14. Кошева Д.П. Электронное обучение в вузе как фактор приоритетного направления в образовании //Педагогическое образование на Алтае. – 2015. – №1. – С. 107-111.

15. Кошева Д.П., Использование технологии совместного доступа к электронным документам в учебном процессе//Электронное обучение в ВУЗе и в школе / Материалы сетевой международной научно-практической конференции. – СПб.: Астерион, 2014. - С.166-168.

16. Кошева Д.П., Электронное обучение в вузе как фактор приоритетного направления в образовании //Педагогическое образование на Алтае. – 2015. – №1. – С. 107-111

17. Куфлей О.В. Внедрение электронного обучения как системный фактор развития. - URL: https://www.researchgate.net/publication/324268832_Razvitie_elektronno-go_obucenia_kak_novoj_modeli_obrazovatelnoj_sredy (дата обращения: 28.01.2020.).

18. Лапин, В.Г. Цифровая образовательная среда как условие обеспечения качества подготовки студентов в среднем профессиональном образовании [Текст] / В.Г. Лапин // Инновационное развитие профессионального образования. — 2019. — № 1 (21). — С. 55–59.

19. Манапова, О.Н. Организация учебно-методической деятельности ПОО на основе автоматизированной системы «1С:Колледж» [Текст] / О.Н. Манапова // Инновационное развитие профессионального образования. — 2018. — № 2 (18). — С. 63–67.

20. Никуличева Н.В. Внедрение дистанционного обучения в учебный процесс образовательной организации: практ. пособие / Н.В. Никуличева. – М.: Федеральный институт развития образования, 2016. – 72 с.

21. Новгородова Н.Г. ЭЛЕКТРОННОЕ И ДИСТАНЦИОННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ / Н.Г. Новгородова // Международный научно-исследовательский журнал. — 2014. — № 11 (30) Часть 2. — С. 56—58. — URL: <https://research-journal.org/technical/elektronnoe-i-distancionnoe-obrazovanie/> (дата обращения: 15.01.2020.).

22. Об утверждении Стратегии развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации на 2014–2020 гг. и на перспективу до 2025 г. [Электронный ресурс]: [распоряжение Правительства РФ от 01.11.2013 № 2036-р]. — Режим доступа: Консультант Плюс.

23. Официальный сайт ГБПОУ «Южно-Уральский государственный колледж». –URL: www.ecol.edu.ru (дата обращения: 20.10.2019).

24. Паспорт приоритетного проекта «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и приоритетным проектам, протокол от 25 октября 2016 г. №9) // [Электронный ресурс] URL: <http://static.government.ru/media/files/8SiLmMBgjAN89vZbUUtmuF5lZYfTvOAG.pdf> (дата обращения: 15.12. 2019).

25. Постановление Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. № 313 (ред. от 30.03.2018) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Информационное общество (2011 — 2020 годы)» // [Электронный ресурс] URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=296418&fld=134&dst=1000000001,0&rnd=0.6525825439213537#08194213431201876> (15.12. 2019).

26. Приказ Министерства образования и науки РФ от 28 июля 2014 г. № 804 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального

образования по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах». - URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70631880/> (дата обращения: 20.12.2020.)

27. Приказ Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. № 1547 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование». - URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70631880/> (дата обращения: 20.12.2020.)

28. Распоряжение Правительства РФ от 28 июля 2017 г. № 1632-р «Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации» // [Электронный ресурс] URL: <http://base.garant.ru/71734878/> [15.12. 2019].

29. Реализация образовательных программ на основе использования электронных учебных курсов. - URL: <http://cdo.sakhgu.ru/course/view.php?id=304> (дата обращения: 28.01.2020.).

30. Розина, И.Н. Педагогическая коммуникация в электронной среде: теория, практика и перспективы развития / И. Н. Розина // *Educational Technology and Society*. — 2004. — Vol. 7, № 2. — P. 257–269.

31. Рубин, Ю.Б. Инструментальные методы e-learning: путь к комплексному ускорению / Ю. Б. Рубин // *Прикладная информатика*. — 2006. — № 5. — С. 85–92.

32. Сатунина А.Е. ЭЛЕКТРОННОЕ ОБУЧЕНИЕ: ПЛЮСЫ И МИНУСЫ // Современные проблемы науки и образования. – 2006. – № 1.; URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=103> (дата обращения: 10.01.2020).

33. Сташкевич, И.Р. Информационно-образовательная среда профессиональной образовательной организации — смена образовательной парадигмы [Текст] / И.Р. Сташкевич // Профессиональное образование и рынок труда. — 2014. — № 9 (13). — С. 26–28.

34. Сташкевич, И.Р. Условия подготовки кадров для цифровой экономики в среднем профессиональном образовании [Текст] / И.Р. Сташкевич // Кадры для цифровой экономики: материалы IV Междунар. науч.-практ. конф. «Среднее профессиональное образование в информационном обществе» (Златоуст, 1 февр. 2019 г.). — Челябинск, 2019. — С. 9–14.

35. Тевс Д.П. Конструирование учебного материала для проведения online-лекции // Педагогическое образование на Алтае. – 2004. – №2. – С. 42-44.

36. Указ Президента Российской Федерации от 9 мая 2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 — 2030 годы» // [Электронный ресурс] URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71570570/> (дата обращения: 15.12. 2019).

37. Устюгова В.Н. Практикум для изучения возможностей работы в системе дистанционного обучения Moodle. Учебное пособие. Казань, ТГГПУ, 2010. – 54 с.

38. Устюгова В.Н. Работа студента в системе дистанционного обучения Moodle. Учебное пособие. Казань, ТГГПУ, 2011. –59 с.

39. Устюгова В.Н. Система дистанционного обучения Moodle. Учебное пособие. Казань, ТГГПУ, 2010. – 280 с.

40. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» // [Электронный ресурс] URL:

<http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=304167&fld=134&dst=1000000001,0&rnd=0.35731912595905135#09995969066147987> (дата обращения: 15.12. 2019).

41. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 27.12.2019) «Об образовании в Российской Федерации» Статья 16. Реализация образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/9ab9b85e5291f25d6986b5301ab79c23f0055ca4/ (дата обращения: 10.01.2020).

42. Чумакова В. А. Понятие и условия эффективности электронного обучения [Текст] // Педагогическое мастерство: материалы IX Междунар. науч. конф. (г. Москва, ноябрь 2016 г.). — М.: Буки-Веди, 2016. — С. 97-100. — URL <https://moluch.ru/conf/ped/archive/208/11165/> (дата обращения: 10.01.2020).

43. Шварцкоп О.Н. Внедрение технологий электронного (сетевое) обучения в систему профессионального образования / О.Н. Шварцкоп // Инновационные технологии в подготовке современных профессиональных кадров: опыт, проблемы: сборник научных

трудов. - Челябинск: Челябинский филиал РАНХиГС, 2017. - С.212-217.

44. Шварцкоп, О. Н. Электронное обучение в условиях сетевого взаимодействия: опыт и перспективы / О. Н. Шварцкоп, Н. А. Назарова // Вестник КГПИ. – 2018. – № 4(52). – С. 75-77.

45. Шерстнёва А.И. Исследование готовности иностранных студентов к переходу на электронное обучение / А.И. Шерстнёва, О.Н. Имас // Вестник Томского политехнического университета. – 2015. – № 6. – С. 56–58.

46. Электронная образовательная среда Moodle. Инструкция пользователя (для ППС) — URL: http://www.nsmu.ru/workers/cit/sistema-elektronnogo-obucheniya/eos_pps.pdf (дата обращения: 20.01.2020.).

47. Якушева Н.М. Электронное обучение: подходы к реализации, примеры средств обучения и учебных заведений // Педагогика и психология в обр. – 2014. – № 1. – С. 84–88.

48. Dede, C. The Evolution of Distance Education: Emerging Technologies and Distributed Learning / C. Dede // The American Journal of Distance Education. — 1996. — Vol. 10, № 2. — P. 4–36.

49. E-learning: виртуальное обучение – реальные результаты. — URL: <https://premiummanagement.com/blog/e-learning> (дата обращения: 20.01.2020.)

Монография

Наталья Александровна Василькова, Елена Аркадьевна Гафарова,
Галина Александровна Диденко, Евгений Владимирович Диденко,
Валерий Валентинович Руднев, Марина Леонидовна Хасанова,
Ольга Николаевна Шварцкоп.

Вопросы преподавания технических и информационных дисциплин в
условиях социальных вызовов современности

Издательство «Библиотека А.Миллера»
454080, г. Челябинск, ул. Свободы, 159
9.95 усл.- печ. л.