



**МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ,  
ПРОМЫШЛЕННОСТИ И СВЯЗИ  
СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ**

**Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение «Ставропольский  
колледж связи имени Героя Советского Союза  
В.А. Петрова»**

**СРЕДНЕЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ:  
ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ  
(заочная форма)**

**23 апреля**

**СБОРНИК СТАТЕЙ  
VI Региональной научно-практической конференции**

**Ставрополь, 2024**

УДК 377  
ББК 74.57

Составитель: Анищенко Е.В.

«Среднее профессиональное образование: векторы развития»: VI Региональная научно-практическая конференция, Ставрополь, 23 апреля 2024 года: сборник статей [Текст] / сост. Е.В. Анищенко // ГБПОУ «Ставропольский колледж связи имени Героя Советского Союза В.А. Петрова». – Ставрополь, 2024 г. –201 стр.

Сборник статей подготовлен на основе докладов региональной заочной научно-практической конференции, состоявшейся 23 апреля 2024 года.

Сборник может быть полезен преподавателям, методистам, студентам и всем, кто интересуется проблемами и перспективами развития среднего профессионального образования в России.

УДК 377  
ББК 74.57

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>РАЗДЕЛ 1. ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ АСПЕКТ В КОНТЕКСТЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СЕМЬИ И КОЛЛЕДЖА</b> .....	6
<b>Волошина Т.К.</b> Учитель, ученик или воспитатель, воспитываемый - тандем навеки .....	6
<b>Долотова Т.Н.</b> К вопросу о значимости филологических дисциплин как средства гармонизации вне- и внутрисемейного взаимодействия обучающихся....	9
<b>Отрашевская Л.В.</b> Работники Ставропольского колледжа связи. Черновы – семья почётных радистов .....	15
<b>Тесленко В.А., Кривко И.Г.</b> Сотрудничество колледжа и семьи в сфере воспитания.....	19
<b>Чемеркина И.В.</b> Законы природы и обучение .....	25
<b>Черкасова И.В., Семенова К.С.</b> Взаимодействие семьи и колледжа в образовательном процессе .....	30
<b>РАЗДЕЛ 2. СОВРЕМЕННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ</b> .....	34
<b>Бакшеева С.А.</b> Применение игровых технологий на уроках как фактор формирования успешного студента .....	34
<b>Боброва О.В.</b> Моделирование - образовательная технология, как фактор формирования общих и профессиональных компетенций студентов учреждений среднего профессионального образования.....	38
<b>Глебова Л.Н., Марченко В.Ф.</b> Разноуровневые технологии на уроках математики .....	47
<b>Зинченко Е.С.</b> Обобщение опыта применения технологии проблемного (развивающего) обучения на уроках химии .....	51
<b>Кабakov Н.С., Сорокина Н. Б.</b> Роль самостоятельной работы при изучении иностранного языка.....	55
<b>Казимагомедов С.А.</b> Новые технологии в образовании: что популярно сейчас, и что ждет нас в будущем .....	60
<b>Кривцова С.Н.</b> _Тoc164682774 Вопрос создания интегративных программ обучения иностранному языку в системе среднего профессионального образования.....	63
<b>Минаева Т.В.</b> _Тoc164682776 Здоровьесберегающие технологии как фактор формирования общих компетенций студентов среднего профессионального образования на уроках физики.....	70
<b>Нураева Э.В.</b> Методические особенности применения информационно- коммуникационных технологий в процессе обучения дискретной математике ....	74
<b>Отрашевская Л.В.</b> Научно-исследовательская работа обучающихся среднего профессионального образования: цели, задачи и принципы организации проведения.....	78

<b>Селедцова А.М.</b> Применение технологии проблемного обучения на дисциплине «Информатика» в образовательных учреждениях среднего профессионального образования.....	83
<b>Сорокина Н.Б.</b> Среднее профессиональное образование. Современные технологии для формирования общих и профессиональных компетенций при изучении иностранного языка.....	87
<b>Отрашевская Л.В.</b> Основные приемы работы с текстом учебника на уроках обществознания .....	92

**РАЗДЕЛ 3. ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН КАК ФАКТОР СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ..... 98**

<b>Бандурин М.Н., Отрашевская Л.В.</b> Демонстрационный экзамен: требования рынка труда к оценке качества подготовки выпускников колледжа ..	98
<b>Вольная Е.И.</b> Демонстрационный экзамен как элемент системы оценки качества квалификаций выпускников в Ставропольском колледже связи .....	103
<b>Лукьянова С.П.</b> Демонстрационный экзамен как фактор совершенствования качества подготовки выпускников .....	107

**РАЗДЕЛ 4. ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ..... 113**

<b>Еременко М.П.</b> Цифровизация образовательного процесса: Перспективы, трудности и пути их решения в преподавании технических дисциплин .....	113
<b>Кожина Е.Н.</b> Возможности создания цифровой образовательной среды ....	117
<b>Козлова М.С., Бойко А.А.</b> Цифровые технологии обучения в современной системе образования .....	121
<b>Кошелева А.В.</b> Перспективы использования машинного обучения в образовательной деятельности .....	125
<b>Мельников Е.И., Храмов Д.А, Рахимова А.Л.</b> Цифровые технологии образования: новые возможности и вызовы.....	130
<b>Минина М.Х.</b> Информационно-коммуникативные технологии – как ответ на вызовы современности.....	134
<b>Немцов А.А., Игнашова В.В., Отрашевская Л.В.</b> Перспективы использования цифровых технологий в образовательной деятельности .....	138
<b>Родионов В.И.</b> Перспективы использования цифровых технологий в образовательной деятельности .....	143
<b>Романенко С.В.</b> Перспективы развития информационных технологий обучения .....	147
<b>Терентьева Е.А.</b> Источники географической информации при освоении дисциплины «География» в системе среднего профессионального образования	151

**РАЗДЕЛ 5. ЭЛЕКТРОНИКА, СХЕМОТЕХНИКА И СВЯЗЬ ..... 161**

<b>Боканов И.В., Гавриленко О.А.</b> Программно-конфигурируемое радио....	161
---	-----

<b>Варфоломеев Д.В.</b> Концепция сети передачи данных между устройствами (IIOT).....	164
<b>Гавриленко О.А.</b> Технические устройства защиты информации в инфокоммуникационных сетях.....	169
<b>Германова Е.И.</b> Альтернативная энергетика: за чем будущее? .....	173
<b>Другов А.А., Черкашина Е.А.</b> Влияние современных гаджетов на студентов .....	179
<b>Козодерова А.С., Гавриленко О.А.</b> Беспроводные наземные радиорелейные магистрали .....	184
<b>Крылов Д.Г., Спивак В.А., Отрашевская Л.В.</b> Вперёд в прошлое и назад в будущее.....	188
<b>Олимпиаев А.В.</b> Аккумуляторы нового поколения.....	192
<b>Сулова Е.А.</b> Облачные технологии, виды, серверы и область применения	197



## РАЗДЕЛ 1. ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ АСПЕКТ В КОНТЕКСТЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СЕМЬИ И КОЛЛЕДЖА

### УЧИТЕЛЬ, УЧЕНИК ИЛИ ВОСПИТАТЕЛЬ, ВОСПИТЫВАЕМЫЙ - ТАНДЕМ НАВЕКИ

**Волошина Т.К.,**  
преподаватель ГБПОУ СКС, г. Ставрополь  
tatianavtk@mail.ru

Аннотация: в статье рассматривается роль учителя (воспитателя) в процессе образования и воспитания обучающихся.

«Поучай и учись лучшему!»

Фалес Милетский

У каждого из нас есть свой «Учитель». Он не тот, кто учит, а тот, у кого можно чему-либо научиться. Начиная с античности учителем мог стать человек любой профессии, например, сын купца и сам купец Зенон стал основоположником такого философского течения, как стоицизм. Бывший солдат армии Александра Македонского, стоявший в карауле при беседе Македонского с индийскими мудрецами (гимнософистами), впоследствии основал школу скептиков. Целое направление в скептицизме занимает учение, названное по его имени, Пирронизм. Аристотель двадцать лет обучался в Академии Платона до самой смерти своего учителя, затем основал свою школу — Ликей и разработал целую систему научных знаний [1].

Петр Великий носил перстень с надписью «Аз есмь ученик и учащихся мя требую», то есть по готовности ученика появляется необходимость в учителе.

Так было, а как в наше время? Считается, что передать знания по различным школьным дисциплинам можно за более короткое время, чем существующее время

обучения в современной школе. В содружестве учителя и ученика акцент делается не на учебный процесс как таковой, а на воспитательный.

Почему это важно? Утверждение о том, что человеком не рождаются, а становятся, хотя и звучит банально, но это на самом деле так. Чтобы человеческий детеныш стал человеком закладывается фундамент нравственно-этических человеческих качеств, таких как: порядочность, сострадание, равнодушие, честь, достоинство и совесть. Последнее качество, как никогда, необходимо в современном обществе. Сегодня актуальны слова древнегреческого мыслителя Платона, который утверждал, что не золото надо завещать детям, а наибольшую совесть.

Нельзя сказать, что воспитание — это процесс, определенный какими-то особенными временными рамками. У воспитания рамки могут быть такими же, как и у социализации — с рождения индивида и до самой его смерти. Он непрерывный, тесно вплетен в канву обучения.

В семье ребёнок чувствует себя защищённым, нужным и значимым. Это активизирует его эмоциональное развитие, способствует положительному взгляду на мир и его устройство.

Семейные роли формируют основы межличностного взаимодействия и помогают понять его сущность.

Обучение правилам социального поведения и нормам, законам и принципам существования, проявления себя в разных социальных ситуациях происходит в семье.

В семье обеспечивается минимум общения, необходимого каждому индивиду, и формируются коммуникативные навыки.

Семья поддерживает каждого своего члена, оказывает ему помощь в трудную минуту. Это формирует веру в себя и собственные силы, мотивирует к дальнейшим начинаниям, развитию и саморазвитию.

В ходе семейного воспитания закладываются первые представления об устройстве мира, добре и зле, хорошем и плохом, правильном и неправильном.

Нравственное развитие родителей обуславливает эффективность семейного воспитания и формирования у личности нравственных ориентиров деятельности.

Чтобы это положительное семейное влияние активизировать, необходимо установить тесную связь учителей, учеников и их родителей.

С каждым годом расширяется классификация современных технологий обучения. В нее вошли помимо традиционных форм обучения, таких как: задачное, личностно-ориентированное, игровое, проблемное, контекстное, личностно-деятельностное и новейшие технологии обучения, такие как: кейс-технология или метод кейсов, технология программного обучения, дуальное, модульное и другие. Роль учителя становится все более важной и ответственной, например, цель проектного обучения — предоставить обучающимся возможность самим творить знания, создавать образовательную продукцию по всем предметам, научить их самостоятельно решать возникающие проблемы. [2]

Научить — ключевое слово. Машина не научит. Личностный фактор в процессе обучения и воспитания нельзя заменить или отменить. Именно учитель делает основной акцент на организации различных видов деятельности обучаемых, выступает в роли педагога-менеджера, а не транслятора учебной информации.

Информация используется как средство организации деятельности, а не как цель обучения. Обучаемый выступает в качестве субъекта деятельности наряду с преподавателями, а его личностное развитие, как одна из главных образовательных целей. Субъект и объект познания находятся не только в тесной взаимосвязи, но и в постоянном развитии, так как мир не статичен, а динамичен.

Учитель и ученик — вечный тандем. Круг замкнулся, учитель не только учит, но и учится сам, чтобы быть востребованным, эффективным в своей деятельности, полезным обществу.

Подобно философам всех эпох и поколений каждому преподавателю нужно видеть смысл жизни и предназначение в том, чтобы подвигать обучающихся к поиску истины, развитию и самореализации.



Литература:

1) Гуревич, П.С. Основы философии: учебное пособие / Гуревич П.С. Москва: КноРус, 2021. - 474-478 с. - (СПО).

2) Кузнецова, С. И. Проектная деятельность как механизм развития детской одаренности // Управление качеством образования. – 2013. - № 7. – С. 80-84

## **К ВОПРОСУ О ЗНАЧИМОСТИ ФИЛОЛОГИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН КАК СРЕДСТВА ГАРМОНИЗАЦИИ ВНЕ- И ВНУТРИСЕМЕЙНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**Долотова Т.Н.,**  
преподаватель ГБПОУ СКС, г. Ставрополь  
t.dolotova@mail.ru

Аннотация: в статье говорится о возрастающей роли филологических дисциплин в гармонизации взаимодействия студента, его семьи и колледжа, в формировании у обучающегося ключевых компетенций, являющихся основой эффективности всего образовательного процесса.

Известно, что воспитание – это деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства; формирование у обучающихся чувства патриотизма и гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам героев Отечества, к закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, к природе и окружающей среде.

Именно поэтому нельзя недооценивать важность воспитательного аспекта образовательного процесса, направленного на личностный рост каждого студента.

Одним из важнейших в этом процессе является воспитательный аспект взаимодействия семьи и колледжа, взаимодействия, направленного на консолидацию усилий педагогического коллектива и родителей наших обучающихся. Важность такого взаимодействия, как показал наш опыт, понимают и многие родители. Были случаи, когда родители обращались с просьбой поговорить с их подростком по поводу тех проблем, тех напряженных отношений, которые возникали в их семьях между старшим и младшим поколениями. И в этом плане ключевым, на наш взгляд, является понимание самим педагогом, преподавателем того, чем «дышит» студент, каковы его особенности как личности, каков уровень доверия и взаимопонимания между членами его семьи.

Таким образом, повышению эффективности образовательного процесса способствуют усилия преподавателей по гармонизации отношений между семьей и колледжем, а также внутрисемейных отношений – между нашими обучающимися и их родителями. Под гармонизацией в данном случае мы понимаем приведение процесса взаимодействия студента, его семьи и педагогического коллектива колледжа в состояние оптимизации, гармонии, согласованности; выстраивание отношений между коммуникантами образовательного и воспитательного процесса в наиболее благоприятном, позитивном русле.

И в этом плане роль и значение филологических дисциплин («Литературы», «Русского языка», «Русского языка и культуры речи») по нашему глубокому убеждению, переоценить невозможно. Именно в ходе изучения этих дисциплин идет работа по формированию таких ключевых компетенций, как *коммуникативные*, *ценностно-смысловые* и *общекультурные*. И именно сегодня, когда наша страна сталкивается с попытками Запада «расчеловечить» народ России, «отменить» русскую культуру, эти компетенции приобретают особую значимость для всех носителей русского языка и русской культуры.

Напомним в самом общем виде, что компетентность – это совокупность личностных качеств студента (ценностно-смысловых ориентаций, знаний, умений, навыков, способностей), обусловленных опытом его деятельности в определенной

социально и лично-значимой сфере. Компетенция же подразумевает способность применять знания, навыки и личностные качества для работы в конкретной области. Коммуникативные компетенции определяют правильный выбор способов взаимодействия обучающегося с окружающими и удаленными событиями и людьми; его навыки работы в группе, коллективе; владение различными социальными ролями. Ценностно-смысловые компетенции – это компетенции, связанные с ценностными ориентирами обучающегося, его способностью видеть и понимать окружающий мир, ориентироваться в нем, осознавать свою роль и предназначение, уметь выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и поступков, принимать решения. Общекультурные компетенции включают в себя познание и опыт деятельности в области национальной и общечеловеческой культуры; духовно-нравственные основы жизни человека и человечества, отдельных народов; культурологические основы семейных, социальных, общественных явлений и традиций; компетенции в бытовой и культурно-досуговой сфере.

Чрезвычайно важными для гармонизации отношений обучающихся внутри колледжа, а также их вне- и внутрисемейных отношений являются, безусловно, дисциплины «Русский язык» и «Русский язык и культура речи», поскольку именно эти дисциплины направлены на формирование и развитие языковой личности современного молодого человека не только в лингвистическом, но и в духовно-нравственном аспектах. Поэтому нам представляется *большой и весьма существенной ошибкой* тенденция к сокращению часов на «Русский язык» и упразднению «Русского языка и культуры речи» как учебной дисциплины.

Культура речи (как особая лингвистическая дисциплина) носит прикладной характер, имеет ярко выраженную практическую направленность. Думается, что среди нас нет ни одного человека, который (хотя бы раз в жизни) не оказался бы перед вопросом, на первый взгляд, сугубо лингвистического характера: как поточнее сформулировать свою мысль; как произнести то или иное слово; на каком слоге в

слове поставить ударение; как расставить знаки препинания в предложении; склонять или не склонять ту или иную фамилию и т. д.

На все эти и на многие другие подобные вопросы дает ответ именно культура речи. В этом смысле можно сказать, что «культура речи» – это наша жизнь, поскольку она ориентирована не только на формирование профессионально грамотного речевого поведения молодого специалиста – выпускника колледжа. Прежде всего она нацелена на выработку у обучающихся умения создавать среду сотрудничества в разных ситуациях общения, в разных коммуникативных контекстах, где каждый понимает свои роли и обязанности. В настоящий момент это в первую очередь касается различных аспектов взаимодействия семьи и колледжа.

Сохранение часов за дисциплиной «Русский язык и культура речи» продиктовано, на наш взгляд, необходимостью учитывать современные требования, которые предъявляются к специалистам – выпускникам средних специальных и высших учебных заведений.

В настоящее время в нашей стране созданы предпосылки для развития творческой инициативы, открыт широкий простор для выражения различных мнений, убеждений, оценок. Все это требует расширения коммуникативных возможностей современного человека. В речевой деятельности «личностный» аспект выдвигается на первый план. Это закономерно, так как, во-первых, овладение искусством общения, искусством слова, культурой устной и письменной речи необходимо для каждого человека, причем независимо от того, каким видом деятельности он занимается; во-вторых, умение общаться важно не только для педагогов, политиков, деловых людей, организаторов производства, но и для всех тех, кто заботится о своем социальном статусе.

Не секрет, что преподаватели, общаясь со студентами, нередко отмечают их низкий уровень культуры вообще и очень низкий уровень речевой культуры в частности. Вспоминается горькая шутка о том, что наше молодое поколение скоро вообще разучится говорить. И в этой шутке, к сожалению, есть только малая доля шутки. Понятно, что это проблема не только нашего учебного заведения. На самом

деле это острейшая социальная проблема. В качестве доказательства – несколько речевых ляпов из выступлений и распоряжений ставропольских «специалистов-управленцев»: *Мы обсуждали о том, как нам жить дальше; Материальное обеспечéние (вместо обеспéчение) семьи — основная задача, которая...; выделенные средствá; вопреки принятого решения; согласно указа Президента* и т. д. и т. п.

Проблема речевой культуры в обществе, проблема воспитания языковой личности настолько остра, что она время от времени обсуждается на самом высоком уровне. Так, например, она была в центре внимания на встрече Президента с филологами и литераторами в ноябре 2013 года. В феврале 2014 года состоялся семинар-совещание ученых и педагогов, на котором они обратились к В. В. Путину с просьбой остановить уничтожение русской филологии. Участники семинара поблагодарили Президента за организацию этого форума, проведение которого «свидетельствует о признании роли русской филологии в формировании национальной и гражданской идентичности народов России». Эти слова в высшей степени актуальны и сегодня. И именно сегодня они приобретают особое экзистенциальное значение.

Большую роль в гармонизации межличностных (вне- и внутрисемейных) отношений играют произведения художественной литературы, повествующие о проблемах внутрисемейных отношений, которые во многом определяют взаимоотношения личности и вне семьи. Это прежде всего произведения так называемой «городской» и «деревенской» прозы. Такие произведения имеют большое воспитательное значение: они способствуют нравственному совершенствованию обучающихся, обогащению их духовно-нравственного опыта в семейном и внесемейном общении.

Яркими примерам таких произведений являются повесть Юрия Трифонова «Обмен», повесть Анатолия Алексина «Раздел имущества», рассказы из цикла Виктора Астафьева «Последний поклон» и др. Как правило, подобные произведения вызывают у студентов живой интерес, побуждают их к продуцированию развернутых аргументированных высказываний. И здесь мы сталкиваемся с целым

рядом проблем: студенты не умеют конструировать стройное монологическое высказывание (часто сбиваются на пересказ текста), не умею формулировать собственное оценочное суждение (в устной и особенно письменной форме); не умеют подкреплять свои мысли примерами из текста; допускают множество речевых, а также орфоэпических ошибок; испытывают затруднения, связанные с бедностью словарного запаса. Можно предположить, что и во многих семьях наших студентов художественная литература и вопросы культуры речи не находятся в приоритете. Разумеется, названные проблемы самым негативным образом будут проявляться и в профессиональном общении обучающихся – будущих специалистов. И в разрешении этих серьезных проблем незаменимыми, безусловно, являются такие дисциплины, как «Русский язык» и «Русский язык и культура речи».

Таким образом, филологические дисциплины, изучаемые студентами первого («Русский язык», «Литература») и второго («Русский язык и культура речи») курсов, выступают как важнейшее средство гармонизации взаимодействия студента, его семьи и педагогического коллектива колледжа. Эти дисциплины, направленные на развитие языковой личности студента, на формирование у него ключевых компетенций (коммуникативных, ценностно-смысловых и общекультурных) являются основой эффективности всего образовательного процесса и залогом успешности выпускника колледжа – будущего востребованного специалиста.

#### Литература:

1. Кондрыкина С.Н. Методические рекомендации по реализации воспитательного компонента обновлённых ФГОС. – Смоленск, 2022.
2. Мамаева С.В., Шмульская Л.С., Веккессер М.В. и др. Методика обучения русскому языку: формирование культуроведческой компетенции: учеб. пособие/ под общ. ред. С.В. Мамаевой, Л.С. Шмульской. – Красноярск: Сибирский федеральный ун-т, 2015.

## **РАБОТНИКИ СТАВРОПОЛЬСКОГО КОЛЛЕДЖА СВЯЗИ. ЧЕРНОВЫ – СЕМЬЯ ПОЧЁТНЫХ РАДИСТОВ**

**Отрашевская Л.В.,**  
преподаватель ГБПОУ СКС, г. Ставрополь  
cher.lyu73@yandex.ru

Аннотация: в статье кратко изложена трудовая биография работников связи и педагогов, которые внесли значительный вклад в развитие средств связи и подготовку последующих поколений связистов, выпускников Ставропольского колледжа связи имени Героя Советского Союза В.А. Петрова (Ставропольского электротехникума связи имени Героя Советского Союза В.А. Петрова).

Ежегодно с 2007 года Президент РФ Владимир Владимирович Путин своим указом посвящает следующий год той или иной теме для привлечения к ней общественного внимания. Прошедший 2023 год был ознаменован Годом педагога и наставника [1]. В наступившем 2024 году уделено особое внимание развитию семейных ценностей, укреплению института семьи и усилению мер поддержки. «Семья – это не просто основа государства и общества, это духовное явление, основа нравственности», – подчеркнул В.В. Путин в своём выступлении по видеосвязи на заседании Всемирного русского народного собора. «Крепкая семья – это главная ценность в жизни, которая является оплотом любви, мудрости, взаимоуважения, ответственности, преданности друг другу, всегда была и остается опорой государства и общества. Именно в семье человек познает окружающий мир, впитывает духовно-нравственные традиции своего народа, учится любви к Родине и своим близким». 2024 год Указом Президента России Владимира Путина объявлен Годом семьи [2].

Очень часто наставничество переплетается с семейными традициями. Также наставничество можно отнести к семейным ценностям. Важно помнить о роли наставничества в воспитании и подготовки молодых специалистов, в том числе и будущих связистов.

О связистах, их подвигах на войне написано не очень-то много. Но связисты участвовали в ожесточённых схватках, порой не менее драматичных и захватывающих! Правда, схватки эти были не всегда широко известны. Велись они чаще всего в эфире... Связисты, не жалея ни сил, ни времени настойчиво выполняли свой долг...

Вице-адмирал Г.Г. Толстолицкий  
«В эфире над Арктикой»

Радиосвязь – неотъемлемая составная часть военной связи, которая во многом определяет боеспособность армии и результаты проведения войсковых операций. Поэтому сразу после Победы 1945 года по всей страны восстанавливались и создавались новые учебные заведения, целью которых была подготовка компетентных и ведущих специалистов всех видов связи.

Накануне знаменательного для работников всех отраслей связи день – День радио – хочу рассказать о своих родителях.

Мой отец – Чернов Василий Михайлович – Почётный радист СССР, моя мать – Чернова Ольга Семёновна – Почётный Радист России.

Вместе они уже 60 лет. Встретились мои родители в Ташкентском электротехническом институте связи (ТЭТИС). Обучались в одной группе по специальности «Радиосвязь и радиовещание». До учёбы в институте Василий Михайлович успел поработать геологом, отслужить в рядах Советской армии. Ольга Семёновна после года работы телефонисткой на междугородней станции в Павлодаре была направлена на обучение в ТЭТИС. Начали свою трудовую деятельность в отрасли радиовещания





родители во время производственной практики электромеханиками на крупнейшем в Советском Союзе Кубанском радиоцентре Краснодарского края. В это время на нём велась установка, монтаж и настройка самых мощных в Союзе передатчиков радиовещания, работающих в диапазоне ДВ, СВ и КВ. Молодые специалисты принимали участие в настройке и вводе в эксплуатацию радиовещательных передатчиков.

По окончании института в 1966 году инженеры-лейтенанты Черновы приказом Министерства связи СССР были распределены на работу в Ставропольское краевое управление связи, где их направили в Ставропольский краевой радиотелевизионный передающий центр (СКРТПЦ). Василий Михайлович начал работать в должности старшего инженера радиорелейного цеха, Ольга Семёновна – в должности начальника смены цеха телевизионных передатчиков.

С первого года своей работы в центре и в течение всей профессиональной деятельности родители выполняли обязанности руководителей и рецензентов дипломных работ студентов Ставропольского электротехникума связи.

Затем через несколько лет в 1971 году Ольга Семёновна по приглашению администрации Ставропольского электротехникума связи (СЭТС) была переведена на должность преподавателя из Ставропольского спецконструкторского бюро полупроводниковой техники, где работала старшим инженером в отделе информации.

За годы своей преподавательской работы Ольга Семёновна создала уникальные методические разработки по учебным дисциплинам, связанных с акустикой и радиовещанием, подготовила несколько поколений специалистов по специальностям «Районная электрическая связь», «Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники». Педагогическую работу успешно совмещала с обязанностями заведующего лабораторией и председателя цикловой комиссии, принимала участие в общественной работе электротехникума. В начале 90-х годов принимала непосредственное участие в создании специальности «Техническое

обслуживание и ремонт РЭТ», в методическом и техническом обеспечении учебного процесса по ней.

12 мая 1997 г. в соответствии с приказом Государственного Комитета РФ по связи и информатизации от 30.04.1997 №67-п за успехи в развитии и совершенствовании средств связи, многолетний добросовестный труд и в связи с Днём радио – праздником работников всех отраслей связи награждена значком «Почётный радист России». В 2015 году в возрасте 72 лет Ольга Семёновна ушла на заслуженный отдых, проработав в СЭТС (СКС) 44 года.

Чернов Василий Михайлович на СКРТПЦ проработал почти 20 лет. Из них более 15 лет главным инженером. В течение этого времени решал вопросы по строительству и модернизации передающих телевизионных станций и радиорелейных линий связи на территории Ставропольского края.

7 мая 1973 года за активное участие в развитии и совершенствовании средств телевидения и радиовещания, награжден значком «Почётный радист СССР» Министерством СССР.

В 2001 году отец был приглашён администрацией колледжа связи на должность ведущего инженера вычислительного центра, также занимался преподавательской деятельностью и оказывал помощь в оборудовании лабораторий колледжа, помогал обслуживать охранную сигнализацию колледжа. Василий Михайлович в возрасте 75 лет, отработав 12 лет в колледже, ушёл на заслуженный отдых.

Проходят годы, меняются преподавательский состав колледжа и контингент обучающихся колледжа, но всегда остаётся актуальной задача подготовки высококвалифицированных добросовестных специалистов.

## Литература

1. О проведении в Российской Федерации Года педагога и наставника: Указ Президента РФ от 27 июня 2022 г. № 401 [Электронный ресурс] URL: <https://base.garant.ru/404893479/> (дата обращения: 10.04.2024).

2. О проведении в Российской Федерации Года семьи: Указ Президента РФ от 22 ноября 2023 г. N 875 [Электронный ресурс] URL: <https://base.garant.ru/408052277/> (дата обращения: 10.04.2024).

3. Толстолицкий Григорий Григорьевич. В эфире над морями и океанами / Г. Г. Толстолицкий; [Лит. обраб. В. К. Ермолаева]. – Москва: Изд-во ДОСААФ, 1986. – 126,[2] с. : ил.; 20 см. – (Молодежи о Вооруж. Силах).

## **СОТРУДНИЧЕСТВО КОЛЛЕДЖА И СЕМЬИ В СФЕРЕ ВОСПИТАНИЯ**

**Тесленко В.А.,**

студент ГПБОУ НХТК, г. Невинномысск  
teslenko.vlada16@mail.ru

**Кривко И.Г.,**

преподаватель ГБПОУ НХТК, г. Невинномысск  
Kruglik26@mail.ru

Аннотация: в статье рассмотрены воспитательные аспекты взаимодействия семьи и колледжа. Как влияет это на развитие личности? Влияние семьи и образовательных учреждений на развитие и воспитание молодого человека.

Кризисные явления российской действительности конца XX – начала XXI веков изменили жизненные приоритеты граждан России. Следствием этого стала нередко проявляющаяся тенденция подмены общечеловеческих ценностей совокупностью ценностных установок, присущих массовому сознанию, во многом деструктивных с точки зрения развития личности, семьи, государства. Снижение уровня базовой культуры многих молодых людей и проявление форм девиантного поведения (преступность, терроризм, межнациональные конфликты, алкоголизм, наркомания и т. д.) - эти реалии сегодняшнего дня актуализируют важнейшую задачу – воспитание нравственной культуры молодого поколения. Современное общество нуждается в такой личности, которая является активным носителем и транслятором нравственности в меняющихся социально-экономических, политических, культурных условиях.

Студенчество - это та группа, которая может усвоить и реализовать в дальнейшей жизни как положительные, так и отрицательные образцы поведения, принять или не принять общечеловеческие ценности, культурные традиции, гуманные отношения.

Невозможность многих студентов профессиональных образовательных организаций отвечать высоким государственным требованиям, неупорядоченность различных влияний на студента делают его нравственное развитие противоречивым. Студенты колледжа – это будущие специалисты и высококвалифицированные работники. Для них нравственная культура - это личностно и профессионально значимое качество.

Нравственное воспитание студентов является неотъемлемой частью всей воспитательной деятельности и пронизывает все ее направления. Задачи нравственного воспитания студентов заключаются в формировании уважительного отношения к общественному долгу, нравственной культуры и духовности, культуры общения и межличностных отношений, активной гражданской позиции, здорового нравственно-психологического климата в коллективе, к здоровому образу жизни [1].

Педагогической наукой разработаны формы, методы, приёмы, технологии, предоставляющие широкие возможности воспитания нравственной культуры. Но недостаточный учёт интересов, склонностей, способностей студентов приводит к формализации внеучебных мероприятий.

Для того чтобы процесс воспитания нравственной культуры был эффективным, необходимо активизировать потребностно-мотивационную сферу личности не только на уровне мезосистемы (образовательного учреждения), но и на уровне микросистемы (семьи). Так как семья является важнейшим институтом социализации подрастающих поколений, представляет собой персональную среду жизни и развития ребенка и является разновозрастным коллективом, членом которого ребенок становится с первого дня своего существования. Коллектив семьи имеет сложную структуру, с исторически сложившимися обычаями, традициями, нравственными и правовыми нормами, в рамках которой членов семьи объединяет

целая система межличностных отношений. Эти отношения обуславливают психологический климат семьи и обуславливают формирование у ребенка восприятие мира, людей и самого себя.

Современная ситуация в образовании отличается проблемой взаимодействия образовательного учреждения и семьи. Современная семья развивается в условиях качественно новой противоречивой общественной ситуации. С одной стороны, прослеживается обращение общества к проблемам семьи, разрабатываются и реализуются комплексные целевые программы по укреплению и повышению ее значимости в воспитании детей. С другой стороны, наблюдаются процессы, которые приводят к обострению семейных проблем. Это падение жизненного уровня большинства семей, решение проблем экономического, а порой и физического выживания, усилило социальную тенденцию самоустранения многих родителей от решения вопросов воспитания и личностного развития ребенка.

Колледж предоставляет студентам образовательные и социальные ресурсы, которые помогают им развиваться и расти как личностям. Студенты встречаются с разнообразием мнений, культур и ценностей, что способствует их развитию и расширению кругозора. Семья может поддерживать и мотивировать студента в его учебе и карьере, помогает студенту развить навыки самоорганизации, ответственности и самостоятельности, которые необходимы для успешной учебы в колледже. С другой стороны, колледж также играет важную роль в воспитании студента, предоставляет возможность участвовать в различных общественных и волонтерских мероприятиях, что способствует развитию их социальных навыков и активного гражданства. Взаимодействие семьи и колледжа в воспитательном аспекте помогает студенту развить навыки управления временем, стрессоустойчивости и принятия решений. Семья может помочь обучающемуся научиться балансировать учебу, работу и личную жизнь, а колледж может предоставить ресурсы и поддержку для успешного управления своим временем и стрессом.

Взаимодействие семьи и колледжа направлено на активное включение родителей в учебно-воспитательный процесс, во внеурочную досуговую деятельность, сотрудничество с детьми и педагогами.

Сотрудничество колледжа и семьи предполагает получение значимой информации о студентах, которая способствует раскрытию индивидуальных особенностей, развитию способностей, преодолению негативных поступков и проявлений в поведении, формированию ценных жизненных ориентаций.

Следовательно, в сложных современных условиях семье требуется систематическая и квалифицированная помощь со стороны колледжа. Процесс взаимодействия семьи и колледжа направлен на активное включение родителей в учебно-воспитательный процесс, во внеурочную досуговую деятельность, сотрудничество с детьми и педагогами.

Эта сторона педагогической деятельности представляет для нас непосредственный интерес. И так как в данное время этому аспекту педагогической деятельности уделяется все большее внимание, а значит и возрастает актуальность, которую в настоящее время подчеркивают представители педагогической науки, такие как И.Ф. Харламов [2], Т.П. Елисеева [3] и другие. В частности, Т.П. Елисеева в своей статье «Особенности взаимодействия школы и семьи в современных условиях» говорит о современных формах взаимодействия педагогов и родителей, о необходимости повышения их педагогической культуры, И.Ф. Харламов также говорит о необходимости повышения педагогической культуры родителей, что будет способствовать объединению воспитательных усилий семьи и колледжа.

Изучение психолого-педагогической, философской литературы, анализ материалов диссертационных исследований, обобщение личного опыта работы в колледже показывают, что теория и практика нравственного воспитания прошли длительный путь развития (В.А. Караковский, Н.Б. Крылова, В.А. Сухомлинский, К.Д. Ушинский, С.Т. Шацкий, Н.Е. Щуркова и другие).

В связи с этим успешность воспитательного процесса зависит от того, как формируются отношения между педагогами колледжа и семьей. Для формирования

сотрудничества между этими группами важно представлять коллектив как единое целое, осуществлять совместную деятельность педагогов и родителей, способствовать единению, сплочению, установлению взаимопонимания, созданию комфортных условий в обучении.

Сотрудничество колледжа и семьи предполагает получение значимой информации о студентах, которая способствует раскрытию индивидуальных особенностей, развитию способностей, преодолению их негативных поступков и проявлений в поведении, формированию ценных жизненных ориентаций.

Взаимодействие родителей и педагогов колледжа является важным аспектом образовательного процесса. Целесообразно сочетание различных форм взаимодействия: как массовых (тематические родительские собрания, конференции, диспуты, круглые столы, вечера вопросов и ответов, дни открытых дверей, совместные посещения театров, музеев и др.), так и групповых (родительский совет, консультация, беседа и др.), и индивидуальных (поручения, посещение семьи, консультация, беседа, переговоры, СМС – сообщения и др.). Необходимо отметить, что индивидуальные формы взаимодействия педагогов и родителей являются обязательными и чаще всего наиболее эффективными в установлении контакта с семьей. К ним относят беседу, посещение на дому, «задушевный разговор», консультацию-размышление, выполнение индивидуальных поручений, совместный поиск решения проблемы, переписку.

Индивидуальная работа с родителями требует от педагогов больше усилий и изобретательности, но ее эффективность по сравнению с работой в большой группе значительно выше. Именно в индивидуальном общении родители усваивают требования, предъявляемые колледжем к студентам, и становятся союзниками педагогов. Достигнутая в результате индивидуальной работы высокая включенность родителей в дела колледжа приводит к улучшению поведения студентов, положительному развитию их самооценки, более успешному выполнению домашних заданий, к улучшению психологического климата в колледже.

Индивидуальные формы взаимодействия являются основными в работе с проблемными семьями и детьми. В современных условиях роль индивидуальных форм существенно возросла, и в реальности они становятся более востребованными со стороны родителей.

В результате взаимного сотрудничества повышается мотивация студентов на учебную деятельность и личностное самосовершенствование, так как решающую роль в эффективности воспитания на любом возрастном этапе отведена семье, следовательно, интеграция усилий семьи и колледжа - это важнейшее условие формирования единого воспитательного пространства, главной ценностью которого является личность успешного выпускника.

#### Литература:

1. Методика воспитательной работы [Текст] / Под ред. В.А. Сластенина. - М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 144 с.
2. Харламов, И.Ф. Педагогика [Текст]: Учеб. пособие / И.Ф. Харламов. 3-е изд. - М.: Юрист, 1997. – 512 с.
3. Елисеева, Т.П. Особенности взаимодействия школы и семьи в современных условиях [Текст] / Т.П. Елисеева // Классный руководитель. - 2005. - № 5. - С. 65 – 72.
4. Гранкин, А.Ю., Аркин, Е.А. о семейном воспитании [Текст] / А.Ю. Гранкин, Е.А. Аркин // Педагогика. - 2004. - № 6. - С. 80 – 84.
5. <https://scienceforum.ru/2021/article/2018024825>
6. <https://multiurok.ru/files/doklad-na-roditelskoe-sobranie-sotrudnichestvo-kol.html?ysclid=lujn2r3uxl690764366>
7. <https://infourok.ru/beseda-s-roditelyami-kak-sredstvo-vzaimodeystviya-semi-i-kolledzha-v-interesah-razvitiya-lichnosti-rebyonka-2342350.html?ysclid=lujn3fnoex560978456>



## ЗАКОНЫ ПРИРОДЫ И ОБУЧЕНИЕ

**Чемеркина И.В.,**  
преподаватель ГБПОУ СКС, г. Ставрополь  
ichemerkina@yandex.ru

Аннотация: в статье раскрывается связь законов природы и основных принципов обучения и воспитания.

На современном этапе развития отечественной педагогики идет активный поиск концептуальных основ российского образования. Особую актуальность приобретает разработка сущности принципа природосообразности как методологического ориентира в рассмотрении важных вопросов воспитания и обучения с учетом новых достижений в различных областях знаний о человеке, обществе и природе [6].

В окружающем нас мире энергия является одной из форм существования материи. Все процессы в природе связаны с обменом и трансформацией энергии. Законы физики говорят о том, что энергия не может взяться из ниоткуда и деться в никуда, она только превращается из одного вида в другой. Это значит, что есть источник, откуда поступает энергия и объект, к которому она уходит. Каждый человек имеет определенный энергетический потенциал, который он расходует на здоровье, обучение и собственные интересы. Задача преподавателя состоит в том, чтобы мотивировать студента расходовать энергию, предназначенную на обучение по назначению и не переносить ее в область собственных интересов.

Любой запас энергии на какую-либо деятельность можно ощутить в виде желания. Для получения образования студенту «надо учиться» или он «желает учиться». То, что попадает в категорию «желаю», подкреплено энергией желания; то, что попадает в категорию «надо», является лишь концепцией ума [4]. Мудрецы говорят, что все в мире надо любить и делать с любовью. Но далеко не всегда студент любит и хочет учиться. Как поступить? Надо понимать, что природа гармонична, а значит, для любой проблемы есть энергия; нужно только научиться ее

находить и использовать. Важно найти хотя бы одно «желаю» и перебросить связующий мостик к «надо», и по закону сообщающихся сосудов энергия пойдет на дело. Научить студента перебрасывать мостики необходимости и находить энергию для действий в своих желаниях, значит научить его самомотивации.

Состояние, когда нет энергии, называется лень. Тогда сделать ничего невозможно, но есть установка «надо». Поступил в колледж, «надо» учиться. А если учиться лень, то большинство скатывается в негатив, самоедство, самокритику. И если спросить такого студента, хочет ли он учиться, то он, скорее всего, ответит: «Хочу». Многие часто путают «желаю» и «хочу».

– Хочешь ли ты учиться?

– Хочу!

– А что ты для этого готов сделать?

– Ничего! Но учиться хочу!

«Хочу» – это желание иметь результат, не прикладывая усилий. Когда преподаватель проводит мотивацию студентов к активной работе, ему необходимо научить искать источник энергии для действий, а он находится не в их «хочу», а в их «желаю». Ключевой вопрос для выявления истинного желания – желания, опирающегося на энергию, звучит так: «А что ты готов для этого делать?» или «Чем ты готов ради этого пожертвовать?».

Существующие в Природе законы обеспечивают разумность и справедливость. Они действуют неумолимо, независимо от того, знаем мы о них или нет. Их нельзя изменить или нарушить. Их можно только учитывать в своей жизни. Некорректное выполнение законов энергообмена между людьми приводит либо к потере энергии, либо к ухудшению отношений между студентом и преподавателем.

Один из энергетических законов природы «Тебе надо – ты и делай». Именно это правило и есть главный критерий мотивации. О чем же закон говорит, что значит «надо»? Подразумевается, что у вас есть какое-то желание или проблема, которую вы хотите решить, поэтому вам собственно и НАДО. Если вы предлагаете осуществить свое желание человеку, у которого нет такой потребности, то есть ему

НЕ НАДО, то он либо сделает дело спустя рукава, либо не сделает вовсе. В ситуации, когда нам навязывают какие-то действия, не подкрепленные желанием, у нас наступает состояние лени. Лени – это всего лишь отсутствие энергии. Дело можно поручать только человеку, которому НАДО, то есть тому, у кого есть желание и энергия для действий. Поэтому говорят: «Если хочешь, чтобы было сделано хорошо – сделай сам» – или проведи правильную мотивацию.

Один из крайних вариантов выполнения этого закона звучит так: «Тебе надо – сделай сам». Этот вариант обеспечивает качество исполнения, но перегружает нас работой, потому что нет никакого делегирования, а все делать самому невозможно. Преподаватель не может качественно научить дисциплине, только объясняя теоретический материал и иллюстрируя его решениями практических задач.

Второй полюс выполнения этого закона: «Тебе надо – найди крайнего». Этот вариант сохраняет нам силы, но идет в ущерб делу. Так как равнодушный к вашему поручению исполнитель будет делать все спустя рукава, либо формально выполнять данные вами задания, либо не выполнять их вовсе. Золотая середина этого закона: «Если хочешь, чтобы было сделано хорошо – найди желание у исполнителя». Вот это и есть мотивация, которая строится на поиске желания (надо) у студента, и заключается в демонстрации того, как ваше предложение поможет ему в осуществлении его желаний или целей.

Итак, чтобы студент успешно учился, у него должна быть энергия. А для этого преподаватель должен найти его желание и показать ему, как рекомендованные им действия приведут студента к желаемой цели.

Второй энергетический закон «не осуждать, не критиковать». Наши слова и мысли материальны и несут предмету или субъекту наших размышлений энергию определенного качества: если мы говорим комплимент, то позитивную энергию, а если критикуем, то негативную [4]. Высказываясь критично, с одной стороны, хотим позитивных изменений человека, а с другой – наполняем его негативной энергией, усиливающей его недостатки. При этом разрушаются отношения с объектом

критики. Осуждение бывает внешнее (высказанное) и внутреннее (мысленное). И то, и другое одинаково разрушительно и неконструктивно.

Одна из крайностей выполнения закона «не критиковать, не осуждать» – это игнорировать недостатки, не замечать их. Такая позиция позволяет сохранить отношения, но тормозит развитие умений и навыков студента. Вторая крайность – «не критикуя, не изменишь человека». На этом построена технология обучения через негатив. Когда студенту показывают всю его несостоятельность, все его недостатки, тем самым мотивируя его к работе над собой. С одной стороны, это действительно может дать мощный толчок к работе, а с другой стороны может лишить желания вообще что-либо делать. Но отношения в любом случае будут испорчены.

Золотая середина заключается в том, что помогать нужно не критикой, а советом или предложением. А для того чтобы совет был воспринят, необходимо применить правило «Золотого бутерброда»:

- Вначале расскажите, что получается хорошо (комплимент).
- Затем, что можно сделать по-другому, лучше (совет).
- И завершите фразой, каким успешным станет ваш собеседник, если последует рекомендациям (мотивация).

Рассмотрим механизм работы энергетического закона «Не обещай». Когда мы кому-либо что-то обещаем, то у человека появляется надежда на осуществление его желания. Если же обещание не выполняется, то человек испытывает разочарование и дискомфорт. Виновником является обещавший. На него идет поток негативной энергии в виде претензий и эмоций. Отношения рушатся, учебный процесс страдает. Если выполнять закон так, как он звучит «никому ничего никогда не обещать», то пояснить требования к изучению дисциплины практически невозможно, при этом теряется большая часть мотивации. Те, кто заинтересован в хороших отношениях и избегает любого негатива, выполняет этот закон, следуя кредо «Пообещал – выполни». Других не волнуют испорченные отношения, они пообещали и забыли.

Но и здесь есть золотая середина – «Обещай с условиями». Результат гарантирован, если будут выполнены все рекомендации.

Изучив энергетические законы можно прийти к выводу: можно преуспеть только в деле, к которому есть желание. Только истинное желание – желание, наполненное энергией для действия, говорит о том, в чем вы можете преуспеть. При этом предпосылки, внешние обстоятельства, связи никакого значения не имеют. Если есть истинное желание, то это и есть все необходимое для успеха в реализации данного желания [4].

Законы педагогики и законы природы неразрывно связаны друг с другом. Законы Природы действуют независимо от нас, мир находится в абсолютном равновесии. Законы педагогики построены людьми, и, чем ближе они к Природным, тем они гармоничнее, разумнее и справедливее. Раскрытие взаимосвязи законов позволяет глубже усвоить их действие и успешнее применять в работе.

#### Литература

1 Александров Г.Н. О закономерностях процесса обучения. Советская педагогика. 1986. - № 3. С. 61-66.

2 Гребенюк О.С., Гребенюк Т.Б. Теория обучения. М.: Владос, 2001. – 343 с.

3 Загвязинский В.И. Теория обучения. Современная интерпретация. М., 2008. – 192 с.

4 Ковалев В. Законы природы и бизнес. – Харьков, 2018. – 80 с.

5 Лернер И.Я. Процесс обучения и его закономерности. М.: Знание, 1980. – 96 с.

6 Разработка принципа природосообразности в современной отечественной педагогике. Журнал Фундаментальные исследования. – 2015. – № 2 (часть 13) – С. 2940-2943

## **ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ СЕМЬИ И КОЛЛЕДЖА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ**

**Черкасова И.В., Семенова К.С.,**  
преподаватели ГБПОУ СРКВТиЭ, г. Ставрополь  
irina-plyuta@mail.ru, xseniu@ya.ru

Аннотация: в статье рассмотрены проблемы психолого-педагогического взаимодействия семьи и образовательного учреждения.

Анализ вопроса сотрудничества образовательного учреждения и семьи приводит к рассмотрению, с одной стороны, проблемы психолого-педагогической основы взаимодействия семьи и преподавателя, а с другой стороны, - в каких формах, видах, с помощью каких методов и способов должно происходить это сотрудничество, чтобы обучение студентов становилось продуктивным. Родители и педагоги — это две великие силы, роль которых в процессе формирования и развития личности каждого человека нельзя недооценить. Важное значение приобретает не столько их взаимодействие, сколько их контакт, взаимопонимание, общность интересов, единство образовательного учреждения и семьи в воспитании и обучении студентов. Результат совместной деятельности во многом зависит от обоюдных установок семьи и образовательного учреждения. Поэтому отношения образовательной организации с семьей должны быть основаны на сотрудничестве и взаимопомощи.

Колледж, как и другие образовательные учреждения государства, необходимо воспринимать как один из первостепенных образовательных периодов в общественно-социальном развитии личности. В процессе взаимодействия с образовательной средой колледжа обеспечиваются все условия для профессионального роста, развития интеллектуальных способностей и нравственного воспитания обучающихся.

Что входит в педагогический процесс колледжа? Процесс обучения в среднем профессиональном образовательном учреждении – это непрерывное

сотрудничество: колледжа и обучающегося; родителей и обучающегося; колледжа и родителей. Каким образом происходит взаимодействие семьи и колледжа и для чего оно необходимо?

Взаимодействие среднего профессионального образовательного учреждения и семьи на сегодняшний день обязательно по многим моментам:

- для выбора единого плана обучения и воспитания в целях формирования разносторонне развитой личности;

- для рассмотрения совместных приемов и способов, обязательных для воспитательных влияний на характер обучающихся, для контроля и коррекции их поведения в повседневной жизни;

- для предотвращения различных конфликтов, ведь, как известно, воспитание успешно только в условиях абсолютного согласия, единения личности с окружающим миром и с самим собой.

Как организовать сотрудничество с родителями преподавателям колледжа? Педагогам образовательной организации необходимо дать родителям педагогические советы, как нужно действовать в какой-либо ситуации, чтобы у обучающегося со временем зарождалось стремление к получению знаний, прилежность к учебе и трудовой деятельности, готовность к дальнейшему развитию. И здесь ведущую роль выполняет куратор обучающегося. Именно классный руководитель группы в своей практической деятельности руководит обменом информацией между другими преподавателями, родителями и студентами для того, чтобы программа подготовки специалистов среднего звена была освоена обучающимися колледжа качественно и в необходимом объеме. Высокая успеваемость в группе достигается только при совместных действиях всех участников образовательного процесса. В данном вопросе значение куратора очень важно и ответственно. Только классный руководитель, применяя свои результаты анализа анкет, тестов, различные диагностики, личные наблюдения, может посоветовать педагогам направление развития потенциала того или иного обучающегося [2].

Но одновременно с этим всю ответственность за дальнейшее образование и воспитание обучающегося нельзя переложить только на педагогический состав образовательного учреждения или куратора группы. Ведь процесс формирования личности ребенка продолжается постоянно, а значит и роль семьи продолжает играть важнейшую роль в развитии и воспитании обучающегося. Нельзя забывать, что каждый ребенок – это лицо своих родителей. Влияние семьи на процесс обучения прямо пропорционально духовному, нравственному, психическому и интеллектуальному уровню становления ее участников. И чем выше этот показатель, тем более подходящей будет атмосфера для образовательного процесса, и наоборот. Сухомлинский В. А. утверждал, что необходимо стремиться развивать и обучать родителей, так как от их компетентности зависит качество образовательного процесса [3]. Именно поэтому педагогу необходимо найти взаимопонимание с родителями; наполнить студенческую жизнь интеллектуальной, духовной и культурной деятельностью; поддержать или оказать квалифицированную педагогическую помощь при необходимости; разработать вместе с родителями алгоритм действия для стимулирования студентов к обучению и развитию.

Изучив данные вопросы, хочется выделить, что между колледжем, семьей и обучающимся существует тесная связь, в которой обучающиеся старательно и осмысленно проходят обучение; семья создает благоприятную атмосферу для обучающегося; преподаватель непосредственно обучает, а также мотивирует студента к дальнейшему развитию и обучению.

Воспитание, образование, развитие - непростой процесс совершенствования человека в течение всей его жизни. «Век живи - век учись» - гласит народная мудрость [1]. Она содержит в себе не только слова, но и действия окружающих ребенка людей в семье, в образовательном учреждении, в трудовом коллективе. Несомненно, в развитии обучающегося как сознательной личности, исключительно значимая роль возлагается на эффективное взаимодействие родителей и колледжа. Целью этого сотрудничества является получение не только квалифицированного специалиста, но и достойного гражданина своей страны.



Литература:

1. Азаров Ю.П. «Семейная педагогика». - М, 2001 г., - 610 с.
2. Капралова Р.М. Работа классного руководителя с родителями. - М.: «Просвещение», 1980 г., - 190 с.
3. Сухомлинский В. А. Избранные педагогические сочинения. В трех томах. Том 3. / В. А. Сухомлинский – М.: «Педагогика», 1981 г., - 425 с.

## **РАЗДЕЛ 2. СОВРЕМЕННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

### **ПРИМЕНЕНИЕ ИГРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ УСПЕШНОГО СТУДЕНТА**

**Бакшеева С.А.,**  
преподаватель ОГБПОУ «ТТИТ», г. Томск  
bakpost@ya.ru

Аннотация: в статье рассмотрены преимущества применения игровых технологий в образовательном процессе для формирования успешного студента.

Современная действительность выдвигает большие требования к будущему специалисту. Он должен обладать широкими знаниями и умениями, уметь работать с информацией, коммуницировать с другими и принимать ответственные решения. Всё это позволит ему успешно справляться с вызовами и требованиями современного рынка труда. На современном этапе главной задачей образования является создание условий для подготовки специалистов такого уровня и мастерства. И процесс обучения в этом играет ключевую роль.

В мастерской каждого преподавателя существует большое количество разнообразных приёмов и средств, которые позволяют поддерживать высокий уровень преподавания. Однако для нашего времени характерно снижение уровня мотивации у обучающихся. Но и этой проблеме можно противостоять. Например, использовать разные формы обучения в образовательном процессе. Каждый студент хочет, чтобы занятия были интересными, увлекательными и запоминающимися. Молодым педагогам часто кажется, что достаточно хорошо знать предмет и уметь интересно рассказывать. Однако преподавание очень скоро развеивает такое представление. Как удивить современного студента, который проводит массу

времени не за книгой в библиотеке, а за компьютером, причем в позиции активного игрока?

Не секрет, что во время игры происходит одно из лучших усвоений информации. Поэтому одним из таких способов является использование игровых технологий для получения знаний.

Педагоги, использующие учебные игры в своей педагогической деятельности, отмечают, что «игра порождает радость и бодрость, воодушевляла ребят, обогащала впечатлениями», «помогала педагогам избегать назойливой назидательности» и др.

Но так как информации сейчас слишком много, то создание игр для помощи в получении образования – это очень актуальная проблема на сегодняшний день.

В педагогическом процессе игра выступает как метод обучения и воспитания, передачи накопленного опыта, начиная уже с первых шагов человеческого общества по пути своего развития. В современном образовании, делающим ставку на активизацию и интенсификацию учебного процесса, игровая деятельность используется в следующих случаях:

- в качестве самостоятельных технологий для освоения понятия, темы и даже раздела учебного предмета;
- как элементы более обширной технологии;
- в качестве урока (занятия) и его части (введения, объяснения, закрепления, упражнения, контроля).

Многие люди по достоинству оценивали роль игры в жизни детей. Это подтверждает высказывание В. А. Сухомлинского: «Игра – это огромное светлое нежное, через которое в духовный мир ребенка вливается живительный поток представлений и понятий об окружающем мире. Игра – это искра, зажигающая огонек пытливости и любознательности».

Все более популярным инструментом в образовательном процессе становятся игровые технологии, поскольку они способствуют более эффективному и интересному обучению.

Во-первых, игровые технологии могут помочь стимулировать интерес обучающихся к учебе, так как они предлагают интерактивные и увлекательные способы изучения материала. Это особенно актуально для молодежи, которая привыкла постоянно использовать различные технологии.

Во-вторых, игровые технологии могут способствовать развитию навыков сотрудничества и командной работы, так как многие образовательные игры требуют совместного решения задач. Это помогает обучающимся развивать коммуникативные навыки и умение работать в группе.

В-третьих, игровые технологии способствуют развитию критического мышления и принятия решений: игры часто требуют от обучающихся анализа информации, принятия решений и решения проблемных ситуаций, что способствует развитию критического мышления.

Кроме того, игровые технологии могут быть использованы для индивидуализации обучения, позволяя преподавателям адаптировать материал под уровень каждого студента и предоставлять им дополнительные упражнения и задания в соответствии с их потребностями.

Таким образом, игровые технологии представляют собой мощный инструмент для улучшения образовательного процесса и могут способствовать более эффективному и интересному обучению.

Существует множество различных видов игровых технологий, которые могут применяться в образовании. Вот некоторые из них:

1. Образовательные игры: Это игры, созданные специально для обучения определенным учебным навыкам. Они могут включать в себя задачи, головоломки, викторины и другие элементы, направленные на усвоение знаний.

2. Симуляторы: Симуляторы позволяют обучающимся погрузиться в виртуальное пространство и симулировать реальные ситуации. Например, симуляторы полета для изучения авиации или медицинские симуляторы для тренировки навыков врачей.

3. Игры на основе ролевой игры (RPG): RPG-игры позволяют обучающимся вживаться в роль персонажа и принимать решения, влияющие на ход событий. Это способствует развитию навыков принятия решений и социального взаимодействия.

4. Виртуальная реальность (VR) и дополненная реальность (AR): технологии VR и AR позволяют обучающимся погружаться в виртуальное или дополненное пространство, где они могут взаимодействовать с учебным материалом более интенсивно.

5. Мобильные приложения для обучения: мобильные игры и приложения предлагают широкий спектр образовательных возможностей, от языковых курсов до математических задач.

И это лишь несколько примеров игровых технологий, которые могут быть использованы в образовании для более интересного и эффективного обучения.

Использование игр способствует более эффективному и интересному обучению, помогает обучающимся лучше усваивать материал и развивать необходимые навыки для успешного освоения математики.

Игра захватывает внимание студента и непринуждённо вовлекает его в процесс изучения, тем самым повышая мотивацию обучения и облегчая понимание и запоминание различных законов.

В целом, игровые формы обучения делают процесс изучения более интересным, эффективным и запоминающимся для студентов, что способствует их успешному обучению.

Литература:

1. Трайнев В.А.: Интенсивные педагогические игровые технологии в гуманитарном образовании. -М.: Дашков и К, 2017. -282 с.

2. Петрусинский В.В.: Искусство общения в играх. -М.: Владос, 2017. -157 с.

3. Кашлев С.С.: Технология интерактивного общения.-Минск:Белорусский верасень, 2015.-196 с.

4. Буланова-Топаркова М.В., Духавнева А.В., Сучков Г.В., под общ. ред. Кукушина В.С.: Педагогические технологии. -Ростов н/Д:МарТ, 2006.-336 с.

## **МОДЕЛИРОВАНИЕ - ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ, КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ УЧРЕЖДЕНИЙ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Боброва О.В.,**  
преподаватель ГБПОУ СКС, г. Ставрополь  
olyabobrova\_2024@mail.ru

Аннотация: в статье охарактеризованы виды моделей используемые на занятиях биологии, географии, экологических основах природопользования; обозначены цели и задачи, которые достигаются, при их применении.

В рабочих программах прописаны метапредметные результаты. Обучающиеся должны уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Работа с моделями очень интересна. Слово «модели» наводит на мысль об использовании метода моделирования на занятиях биологии, географии, экологических основ природопользования как средства достижения метапредметных результатов. Многие занятия с использованием географических моделей продумываются очень долго, многие идеи подсказывают ребята.

Модель – это некий упрощенный объект, который отражает существенные особенности реального объекта, процесса или явления. Модель (фр. *modèle*, от лат. *Modulus* — «мера, аналог, образец») — это система, исследование которой служит средством для получения информации о другой системе; представление некоторого реального процесса, устройства или концепции.

Модель - это искусственный предмет (явление), копирующий реальный предмет (явление). Модели предназначены в основном для изучения свойств

настоящего объекта, поэтому могут создаваться в увеличенном/уменьшенном масштабе (модель атома, модель самолета).

Значение слова «модель» по Ефремовой: Модель

1. Образец нового изделия, образцовый экземпляр чего-либо. Тип, марка, образец конструкции.

2. Уменьшенное или в натуральную величину воспроизведение какого-либо предмета.

3. Образец, с которого снимается форма для отливки или воспроизведения в другом материале.

4. То, что служит образцом для изображения, воспроизведения; натура. То, что служит примером.

5. Схема какого-либо явления или физического объекта.

Анализ модели и наблюдение за ней позволяют познать суть реально существующего, более сложного объекта, процесса, явления, называемого прототипом или оригиналом.

Для чего применяются модели? Модели в биологии применяются для моделирования биологических структур, функций и процессов на разных уровнях организации живого: молекулярном, субклеточном, клеточном, органно-системном, организменном и популяционно-биоценотическом. Возможно также моделирование различных биологических феноменов, а также условий жизнедеятельности отдельных особей, популяций и экосистем, географических объектов

Что такое моделирование? Моделирование – это процесс построения моделей для исследования и изучения объектов, процессов, явлений.

Что можно моделировать в биологии и географии, экологии

1. Объекты: Различные уровни организации живой природы: клетки и их части, органы, системы органов, организмы разных царств, сообщества, биосферу, модель солнечной системы и т.д.

2. Биологические явления: диффузия газов, осмос и тургор клетки, плазмолиз и деплазмолиз, явление корневого давления, все сезонные явления природы, листопад, прилет птиц, гнездостроение, спячка животных и т.д.

3. Процессы: процесс биосинтеза белка, фотосинтеза, митоза и мейоза, двойное оплодотворение цветковых, все процессы жизнедеятельности (дыхание, выделение, размножение, развитие и т.п.), извержение вулканов, получение дешевых источников энергии.

С моделью проще:

1. Сохранить и передать информацию о наблюдаемом объекте (фоторепортаж, рисунок, карта местности и т.д.)

2. Показать, как будет выглядеть объект, которого еще нет (автомобиль и т.д.)

3. Изучить или испытать на модели работу будущего изделия, если испытание объекта – оригинала дорого, опасно или невозможно (медицина, авиация, космос и т.д.)

4. В реальном времени оригинал может уже не существовать или его нет в действительности (теория вымирания динозавров, теория гибели Атлантиды, модель «Ядерной зимы» ...)

5. Оригинал может иметь много свойств и взаимосвязей. Чтобы глубоко изучить какое-то конкретное свойство, иногда полезно отказаться от менее существенных, вовсе не учитывая их (карта местности, модели живых организмов...)

6. Оригинал либо очень велик, либо очень мал (глобус, модель Солнечной системы, модель атома...)

7. Процесс протекает очень быстро или очень медленно (модель двигателя внутреннего сгорания, геологические модели)

Классификация моделей. При классификации объектов по «родственным» группам необходимо правильно выделить определенный признак.

По области использования моделей: учебные, опытные, научно-технические, игровые, имитационные.

По отрасли знаний: биологические, химические, физические, географические;



По фактору учета времени: статические, динамические

По способу реализации: компьютерные, некомпьютерные.

По способу представления: материальные и информационные.

Материальная модель предметная, физическая. Воспроизводит геометрические и физические свойства оригинала и всегда имеет реальное воплощение, реализует материальный подход к изучению объекта, явления или процесса.

Информационная модель - совокупность информации, характеризующая свойства и состояния объекта, процесса, явления, а также взаимосвязь с внешним миром.

Формами представления информационной модели могут быть: словесное описание, таблица, схема, чертеж, формула, алгоритм, компьютерная программа и т.д.

Выделим этапы моделирования:

- Ставим цель моделирования.
- Анализируем все известные свойства объекта моделирования.
- Вычленяем существенные признаки объекта.
- Выбираем форму представления модели.
- Строим модель.
- Исследуем модель.
- Переносим полученные на модели сведения на изучаемый объект.

Примеры моделирования на уроках биологии, географии и экологических основ природопользования.

1. Материальное моделирование объемное – модель из пластилина
2. Материальное моделирование - модель - аппликация
3. Наглядно-символическая форма – ментальная карта (подробное пояснение)

Интеллект-карты, ментальные карты, карты ума. Теория интеллект-карт была впервые представлена миру весной 1974 года после публикации книги «Работай головой». Это разработка Тони Бьюзена – английского писателя, лектора и консультанта по вопросам интеллекта, психологии обучения и проблем мышления.

Интеллект-карты – один из способов визуализации и систематизации информации.

В чем преимущества Интеллект-карт перед традиционными способами переработки информации (конспектирование в виде текста, таблиц, графиков, списков)? Изучение информации через Интеллект-карты объединяет работу левого и правого полушарий в целое, следовательно, происходит более быстрая и качественная фиксация изучаемого материала.

Построение Интеллект-карт.

В основе техники – принцип «радиального мышления».

Проектирование всегда начинается из центра – от главного обобщающего понятия и продолжается в разные стороны.

Центральный образ (символизирующий основную идею) рисуется в центре. От центрального образа отходят ветки первого уровня и пишутся слова, ассоциирующиеся с ключевыми понятиями, раскрывающими центральную идею. От веток первого уровня при необходимости отходят ветки 2 уровня. По возможности используем максимальное количество цветов для рисования карты. Везде, где возможно, добавляем рисунки, символы, и другую графику, ассоциирующиеся с ключевыми словами. При необходимости рисуем стрелки, соединяющие разные понятия на разных ветках.

Узловая структура, где каждый узел является информационным блоком, связанным с другим.

Древовидная форма, на которой изображены слова, идеи, задачи или другие понятия, связанные ветвями, отходящими от центрального понятия или идеи. Линии разной толщины и символизируют важность, очередность или другую логику взаимоотношения понятий.

Информационная модель - шпаргалка для устного ответа (с ограниченным количеством слов, символов и цифр, выделением существенных признаков объекта)

Информационная словесно-знаковая модель - раскладушка с серией иллюстраций, схем и пояснений

Информационная структурная - преобразование информации в логические цепочки или таблицу

Игровое моделирование – составление и проигрывание сценария на тему по ролям.

Работа групп выбранного варианта моделирования

Образует группы. Предлагается текст по теме «Клетка»

Ваша задача – через определенное время представить модели, которые можно получить при изучении данной темы. Придумать варианты работы с моделью.

Распределение по группам:

1. Материальное моделирование объемное: модель из пластилина + алгоритм действий по составлению модели

2. Материальное моделирование: модель - аппликация + вопросы для изучения темы

3. Наглядно-символическая форма: ментальная карта + ключевые узлы карты

4. Информационная модель: шпартгалка для устного ответа (с ограниченным количеством слов, символов и цифр, выделением существенных признаков объекта)

5. Информационная словесно-знаковая модель: книжка-раскладушка (Лэпбук) с серией иллюстраций, схем, кармашков + план ответа по раскладушке

6. Игровое моделирование: составление и проигрывание сценария на тему по ролям.

УУД, формируемые у обучающихся благодаря данным приемам моделирования.

Личностные. Установление связи между целью учебной деятельности и ее мотивом. Готовность к саморазвитию и самообразованию. Формирование личностных представлений о ценности природы. Регулятивные Умение самостоятельно определять цель. Умение самостоятельно планировать пути достижения цели. Прогнозирование результата деятельности.

Коммуникативные. Организация и планирование работы в группе. Умение договариваться, находить общее решение. Определение функций участников и

способов их взаимодействий. Инициативное сотрудничество. Контроль, коррекция и оценка действий партнера.

Познавательные. Умение структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий.

Умение давать определения понятиям. Умение устанавливать причинно-следственные связи. Умение создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач.

Использование метода моделирования способствует решению следующих образовательных задач:

1) научить обучающихся организовывать свою деятельность – определять ее цели и задачи;

2) выбирать средства реализации целей и применять их на практике;

3) взаимодействовать с другими людьми в достижении общих целей;

4) оценивать достигнутые результаты;

5) научить обучающихся объяснять явления действительности – природной, социальной, культурной, технической среды, то есть выделять их существенные признаки, систематизировать и обобщать, устанавливать причинно-следственные связи, оценивать их значимость;

6) научить обучающихся ориентироваться в мире социальных, нравственных и эстетических ценностей – научить их различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, научить обучающихся формулировать собственную позицию и развивать у них способность обосновывать эту позицию;

7) научить обучающихся решать проблемы, связанные с выполнением человеком определенной социальной роли (избирателя, потребителя, пользователя, жителя определенной местности и др.) – сформировать у них способность анализировать конкретные жизненные ситуации и выбирать способы поведения, адекватные этим ситуациям;

8) сформировать у обучающихся ключевые компетентности, имеющие универсальное значение для различных видов деятельности, – навыки решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативные навыки, навыки измерений, навыки сотрудничества;

9) подготовить обучающихся к профессиональному выбору, то есть научить их ориентироваться в мире профессий, в ситуации на рынке труда и в системе профессионального образования, в собственных интересах и возможностях, подготовить к условиям обучения в профессиональном учебном заведении, сформировать у учащихся знания и умения, имеющие опорное значение для профессионального образования определенного профиля;

10) организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с преподавателем и сверстниками; работать индивидуально и в группе;

11) способствовать развитию у студента мотивационной сферы, интеллекта, способности контролировать и управлять своей учебно-познавательной деятельностью.

Особенность моделирования состоит в том, что наглядность представляет собой не простое демонстрирование натуральных объектов, а стимулирует самостоятельную практическую деятельность детей, в том числе и природоохранительную. Сами обучающиеся под руководством преподавателя создают различные модели: чертят план местности, строят простейшие графики и диаграммы по результатам наблюдений за погодой, чертят схемы всевозможных связей, изготавливают различные модели из глины, песка, пластилина, картона, бумаги и т.д.

– Преобразование водной, ветровой и солнечной энергии в электрическую (модели электростанций) (Альтернативные источники энергии совместно с преподавателем физики) – 1 курс

– Сбор нефти с поверхности океана (География природопользования в современном мире) – 1 курс, 4 курс

- Построение моделей парусников (совместно с преподавателем физики) -1 курс

Итак, работа с географическими и биологическими моделями приносит следующие результаты:

- интеграция предметов естественного цикла;
- преемственность поколений учеников;
- повышение интереса к географии, как науке;
- возникновение у детей желания разобраться в сути явлений, сделать понятным непонятное;
- толчок к проектной деятельности.

Литература:

1. Дженис Ван Клиф. 200 экспериментов. Уайли, Москва, 1995
2. <https://www.prodlenka.org/metodicheskie-razrabotki/310928-modelirovanie-na-urokah-geografii>
3. [urok.1sept.ru](http://urok.1sept.ru)»Биология

## **РАЗНОУРОВНЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ**

**Глебова Л.Н., Марченко В.Ф.,**  
преподаватели ГБПОУ СКС, г. Ставрополь  
l-glebova@yandex.ru, vf-marchenko@yandex.ru

Аннотация: в статье рассматривается технология разноуровневого обучения – один из видов современных образовательных технологий и как фактор формирования общих и профессиональных компетенций студентов СПО. На основании практического опыта работы в учреждении среднего профессионального образования авторами сделан вывод о том, что создание и развитие технологий разноуровневого обучения позволяет организовать учебный процесс, не ограничивая индивидуального мышления обучающихся с разным уровнем подготовки, а также способствует решению основной задачи – обеспечение реализации потенциала личности и, как следствие, повышение уровня успеваемости.

Одной из важных задач, стоящих перед образованием, является повышение качества знаний. В образовательных стандартах по математике подчеркивается, что математика должна оказывать положительное влияние на формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни. Необходимо развивать у обучающихся интуицию, логическое мышление, творческие способности, добиваться формирования у обучающихся прочной системы знаний. Одной из главных проблем является разноуровневый состав студентов. Обучающиеся разные - одни быстро усваивают все объяснения преподавателя; другим требуется не только время для осмысления материала, но и дополнительные примеры, объяснения. Поэтому при обучении должны учитываться потребности всех обучающихся – не только сильных, но и тех, кому этот предмет дается с трудом. Основными целями использования разноуровневой технологии является:

- стимулирование деятельности студента;
- раскрытие личностного потенциала;
- адаптация обучающихся к условиям жизни в учебном заведении.

По мнению В. В. Гузеева, сторонника трехуровневой дифференциации, оптимально выделение трех уровней обученности обучающихся: 1 уровень — стартовый, или минимальный (А), 2 уровень — базовый, или общий (В), 3 уровень — продвинутый (С). В своей системе преподавания мы тоже используем этот принцип - разноуровневую технологию, которая учитывает индивидуальные способности обучающихся. Разноуровневый подход осуществляется не за счёт того, что одним обучающимся дают меньше, а другим больше, а в силу того, что, предлагая одинаковый объём материала, устанавливаем различные требования к его усвоению.

Не секрет, что менее подготовленные студенты чаще всего не могут справиться со средним уровнем заданий, что приводит к утрате интереса к изучаемой дисциплине. Поэтому таким студентам предлагается 1-й и 2-й уровни заданий, исходя из дидактического принципа от простого к сложному. Более подготовленным студентам предлагается 3-й уровень заданий, предусматривающий не только более сложные задания, но и позволяющие сделать определенные выводы из расчетов и даже внести экономические предложения. Студентам предлагаются разноуровневые задания по всем видам учебной деятельности: освоение теоретической части, выполнение практических заданий и самостоятельной работы обучающихся, домашнее задание, тестирование.

Для организации учебного процесса по данной технологии в начале учебного года проводится входной контроль и диагностика уровня учебных возможностей каждого обучающегося. Выявив отстающего студента, преподаватель должен принять ряд профилактических мер, сделать акценты в обучении именно на такого студента на каждом этапе урока.

Анализ результатов проводимой диагностики обучающихся позволяет нам сформировать в каждой учебной группе три уровня, различающиеся высоким, средним и низким уровнем знаний по предмету. Состав этих групп может изменяться в течение года.

Необходимо организовать разноуровневый подход в обучении на любом уроке.



**Уроки изучения новой темы.** Например, на первом уроке изучения любой темы все обучающиеся выполняют задания по алгоритму, т.е. осваивают задания первого уровня сложности материала. Начиная со второго урока, необходимо предлагать обучающимся задания разного уровня сложности. Каждый студент сам выбирает для себя уровень трудности материала в соответствии с его возможностями. К концу изучения темы все студенты работают на разных уровнях, одни могут выполнять задания третьего уровня, а другие только задания первого уровня сложности. Такого рода подход позволяет способным обучающимся продвигаться вперед в изучении материала темы, а обучающимся с низкими учебными способностями формировать навык выполнения заданий на уровне стандарта.

**Уроки закрепления и обобщения учебного материала** предполагают применение широкого спектра различных форм и методов обучения. Для этого проводится работа по группам разного уровня, уроки-практикумы, уроки-семинары, «Поле чудес», «Составь пару», «Морской Бой», кроссворды, ребусы, работа по алгоритму. При закреплении нового материала дифференцируются вопросы на закрепление. Для сильных студентов сразу же предлагается выполнить практическое задание. Для средней группы предлагается работа с учебником, ответы на контрольные вопросы. Со слабыми - повторяем основные моменты, останавливаясь подробно на каждом.

**Уроки контроля знаний** чаще предполагают разноуровневые задания. Можно предложить такую форму контроля: содержание контролируемых работ должно быть заранее известно обучающимся в той или иной форме, например, 0 уровень в форме вопросов, I уровень в виде перечня всех типовых задач темы, II уровень в виде перечня примерных задач. Открытость уровней требований к обучающимся, норм оценивания - важнейшее условие лояльности обучения. Домашние задания можно практиковать трехступенчатые, но за выполнение задания первой ступени обучающийся может получить лишь «тройку», за выполнение заданий первой и второй ступени – «четверку», за выполнение же всех трех заданий – «пятерку».

Возможен вариант «снежного кома», когда обучающимся дается большой список заданий и каждый выбирает для себя.

В основе самой технологии лежит различие обучающихся по уровню обучаемости. Ясное знание конкретных целей при условии их посильности, возможность выполнить требования преподавателя активизирует деятельность обучающихся, причём на разных уровнях. Если цели известны и посильны студенту, а их достижение поощряется, то для подростка нет ничего естественнее, как стремиться к их выполнению.

Разноуровневые задания позволяют каждому студенту достичь результата, пусть и на своем уровне. Это стимулирует познавательный интерес, придает уверенность в своих силах, способствует формированию профессиональных компетенций, являющихся основным результатом обучения в профессиональной школе, согласно ФГОС. Это нейтрализация перегрузки студентов и важный ресурс использования еще не раскрытых, но внутренних возможностей личности. В процессе обучения и воспитания должна учитываться индивидуальность и неповторимость каждого студента. Студенту важно осознавать, что в лице преподавателя можно видеть помощника и советчика. Все обучающиеся разные, но каждый из них должен самореализоваться, а для этого педагогу необходимо составлять учебные занятия так, чтобы удовлетворять потребности каждого, заряжая мотивацией и создавая «ситуацию успеха», но при этом не допускать понижения уровня успеваемости ниже базового.

Литература:

1. Бекбоев И. Б., Тимофеев А. И. Развитие навыков самостоятельной работы учащихся на уроках математики. Фрунзе 1964.
2. Бершадский М.Е. Дидактические и психологические основания образовательной технологии. – М.: Центр «Педагогический поиск», 2003. – 256 с.
3. Бухаркина М.Ю. Технология разноуровневого обучения // Научно-методический журнал. – 2003. – № 3. – С. 11-12.

4. Гузеев В.В. Методы и организационные формы обучения. – М.: Народное образование, 2001. – 128 с.

5. Зверева Н.А. Разноуровневое и дифференцированное обучение как фактор повышения эффективности образовательного процесса в СПО // Педагогическое мастерство: материалы VIII Междунар. науч. конф. (г. Москва, июнь 2016 г.). – М.: Буки-Веди, 2016. – С. 35-37.

6. Зинченко В.П. Принципы психологической педагогики / В.П. Зинченко // Педагогика. – 2001 – №6. – С. 9–17.

7. Зулпукарова, Д. И. Способы организации индивидуальной работы на уроках математики / Д. И. Зулпукарова, Ш. Д. Оморов. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2017. — № 4.1 (138.1). — С. 62-65. — URL: <https://moluch.ru/archive/138/39092/> (дата обращения: 08.04.2024).

## **ОБОБЩЕНИЕ ОПЫТА ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ПРОБЛЕМНОГО (РАЗВИВАЮЩЕГО) ОБУЧЕНИЯ НА УРОКАХ ХИМИИ**

**Зинченко Е.С.,**  
преподаватель ГБПОУ СКС, г. Ставрополь  
[ya.evgenia140574@yandex.ru](mailto:ya.evgenia140574@yandex.ru)

Аннотация: в статье рассмотрены технологии проблемного (развивающего) обучения на уроках химии.

Знания только тогда знания, когда они приобретаются  
усилиями своей мысли, а не одной лишь памятью.

Л.Н. Толстой

Технология проблемного обучения основывается на теоретических положениях американского философа, психолога и педагога Д. Дьюи. Сегодня под проблемным обучением понимается такая организация учебных занятий, которая предполагает создание под руководством преподавателя проблемных ситуаций и активную самостоятельную деятельность обучающихся по их разрешению, в результате чего и

происходит творческое овладение профессиональными знаниями, навыками, умениями и развитие мыслительных способностей.

Целью проблемной технологии выступает приобретение ЗУН, усвоение способов самостоятельной деятельности, развитие познавательных и творческих способностей.

Проблемное обучение основано на создании особого вида мотивации – проблемной, поэтому требует адекватного конструирования дидактического содержания материала, который должен быть представлен как цепь проблемных ситуаций.

«С педагогической точки зрения – это такое обучение, при котором учащиеся систематически включаются в процесс решения проблем и проблемных задач, построенных на содержании программного материала» (Лернер И.Я. «Проблемное обучение», М., 2004 г, с.3).

Методология развивающего обучения, основанная на выделении трех областей знаний обучающихся (ранее изученного, неизвестного и переходящего - проблемной зоны), была разработана российскими педагогами еще в 50-х годах прошлого века, но широко применяться стала недавно [4].

В современной теории проблемного обучения различают два вида проблемных ситуаций: психологическую и педагогическую. Первая касается деятельности обучающихся, вторая представляет организацию учебного процесса. Педагогическая проблемная ситуация создается с помощью активизирующих действий, вопросов педагога, подчеркивающих новизну, важность, красоту и другие отличительные качества объекта познания. Создание психологической проблемной ситуации сугубо индивидуально. Ни слишком трудная, ни слишком легкая познавательная задача не создают проблемной ситуации для обучающихся. Проблемные ситуации могут создаваться на всех этапах процесса обучения: при объяснении, закреплении, контроле [4].

Требования к проблемным ситуациям и проблемам:

- Создание проблемной ситуации должно, как правило, предшествовать объяснению или самостоятельному изучению обучающимися нового, учебного материала.

- Познавательная задача составляется с учетом того, что проблема должна основываться на знаниях и умениях, которыми обучающийся владеет. Она должна быть достаточной для понимания сути вопроса или задания, конечной цели и путей решения.

- Проблема должна быть интересной для обучающихся, стимулировать мотивацию их активной познавательной деятельности.

- Решение проблемы должно вызывать определенную познавательную трудность, требующую активной мыслительной деятельности обучающихся.

- Содержание проблемы по трудности и сложности должно быть доступным для обучающихся, соответствовать их познавательным возможностям.

- Для усвоения сложной системы знаний и действий проблемные ситуации и соответствующие проблемы должны применяться в определенной системе:

а) сложное проблемное задание расчленяется на более мелкие и частные;

б) в каждой проблеме выделяется один неизвестный элемент;

в) материал, сообщаемый преподавателем и усваиваемый обучающимися самостоятельно, должен быть дифференцирован [3].

Проблемное обучение используется чаще всего как фрагмент урока. Трудность управления проблемным обучением заключается в том, что преподавателю необходимо дифференцированно подходить к созданию проблемной ситуации и постановке проблемных задач, учитывать индивидуальные особенности обучающихся и их готовность к поисковой деятельности.

При решении проблемной ситуации можно использовать наиболее оптимальные методы – эвристический, исследовательский или метод проблемного изложения [1].

Эвристическая беседа представляет систему логически связанных вопросов преподавателя и ответов обучающихся, эта система в итоге позволяет решить

проблему. Этот метод можно использовать в том случае, если у обучающихся имеется минимальный объем знаний для активного поиска решения проблемы. Например, использование метода при изучении темы «Сложные эфиры. Жиры», «Карбоновые кислоты» «Гидролиз солей. Определение pH среды», «Определение степени окисления химических элементов. Окислительно-восстановительные реакции».

Проблемное изложение используется в том случае, если обучающиеся обладают недостаточным объемом знаний для решения проблемного вопроса. При этом поиском путей решения вопроса занимается сам преподаватель, направляя студентов, аргументируя каждый шаг. Например, при объяснении темы «Белки, жиры, углеводы».

Приведём пример фрагмента урока на тему «Белки, жиры, углеводы» на этапе актуализации знаний и постановки проблемы.

Деятельность преподавателя	Деятельность обучающихся
Перечислите продукты органического происхождения	Перечисляют
Можно ли назвать несколько предметов одним словом?	Можно
Что объединяет мясо, яйца, молоко, сало?	Состоят из белков
Что объединяет сахар, мед, картофель?	В состав входят углеводы
Как объединить эти продукты в группы? Дайте каждой группе общее название	Животного происхождения
Как объединить эти продукты в группы? Дайте каждой группе общее название.	Растительного происхождения
Жиры животного происхождения - твердые, а растительного - жидкие (приведите примеры)	Масло подсолнечное, льняное и т.д Бараний жир, говяжий и т.д
Назовите исключение	Рыбий жир, пальмовое масло
История открытия маргарина	Подготовить дополнительный материал
Какие кислоты входят в состав жиров?	<b>Затруднение, проблема</b>
Из чего состоят белки?	Проводят опыт и отвечают на вопросы
Почему не все углеводы подвергаются гидролизу?	

Исследовательский метод обучения самый эффективный из методов, поскольку именно он позволяет максимально повысить познавательный интерес обучающихся. Этот метод используется в том случае, когда имеется достаточная теоретическая база, например, при проведении лабораторных, практических занятий.

Литература:

1. Архипова, В. В. Взаимосвязь образовательных и информационных технологий / В. В. Архипова // Открытое образование. – 2006. - № 5.
2. Бордовская Н.В., Даринская Л.А., Костромина С.Н. Современные образовательные технологии. М.: Кнорус, 2011. 269 с.
3. Кочкарова М.К. О способах формирования интереса к процессу познания //Химия в школе. 2012. №7.
4. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии: Учебное пособие. – М.: Народное образование, 1998.

## **РОЛЬ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА**

**Кабаков Н.С.,**  
студент ГБПОУ СКС, г. Ставрополь  
nikitakabakov68@gmail.com  
**Сорокина Н.Б.,**  
преподаватель ГБПОУ СКС, г. Ставрополь  
snb750@yandex.ru

Аннотация: в статье рассматривается значимость самостоятельной работы при формировании общих и профессиональных компетенций студентов среднего профессионального образования.

С введением нового федерального государственного образовательного стандарта по специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи» значение самостоятельной работы существенно возросло. Необходимость ее

в обучении обусловлена тем, что развитие субъекта профессиональной деятельности невозможно вне деятельности, в которой самостоятельно ставится ее цель, планируются и реализуются действия и операции, полученный результат соотносится с поставленной целью, способы деятельности корректируются.

Субъектная позиция обучающегося в обучении становится главным условием формирования опыта практической деятельности и на его основе - овладения компетенциями. Это в свою очередь требует соответствующей реорганизации учебного процесса в части образовательной составляющей, усовершенствования учебно-методической документации, внедрения новых информационно-образовательных технологий, обновления технического и программного обеспечения самостоятельной работы, новых технологий самоконтроля и текущего контроля знаний, умений и навыков.

В условиях роста значимости иностранного языка взаимодействие преподавателя и обучающегося наполняется новым содержанием [1].

Роль преподавателя заключается в оказании помощи студенту при организации самостоятельной работы с целью приобретения общих и профессиональных компетенций, позволяющих сформировать у него способности к саморазвитию, самообразованию и инновационной деятельности.

Роль студента заключается в том, чтобы в процессе самостоятельной работы под руководством преподавателя стать творческой личностью, способной самостоятельно приобретать знания, умения и навыки, формулировать проблему и находить оптимальный путь её решения.

Новый словарь методических терминов и понятий (теория и практика обучения языкам) дает следующее определение самостоятельной работы – это вид учебной деятельности, выполняемый обучающимся без непосредственного контакта с преподавателем или управляемый преподавателем опосредованно через специальные учебные материалы.

Важность разработки и внедрения в педагогическую практику более совершенных методик обучения, способствующих активизации познавательной



деятельности обучающихся, развитию самостоятельности, осознаётся каждым участником образовательного процесса [2]. Таким образом, проблема полноценной подготовки специалиста не может быть решена без методического сопровождения самостоятельной работы.

Методические рекомендации как вид методического сопровождения являются неотъемлемой частью организации данного вида деятельности.

В качестве примера организации самостоятельной работы студентов специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи» возьмём изучение учебной дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности».

Иностранный язык один из тех предметов, для изучения которого необходим максимум усилий. В основном иноязычная речь звучит только на занятиях. А это всего лишь 2 часа в неделю. Разумеется, этого недостаточно, поэтому студенты должны уметь самостоятельно организовывать работу вне учебного заведения. На вопрос «Как должны работать обучающиеся?», подразумевается ответ: активно участвовать в процессе обучения, сотрудничая с преподавателем и другими обучающимися, развивать навыки самостоятельной работы, работать с материалами, оценивать свою работу и соревноваться друг с другом [3].

Цель студента – освоить тот или иной уровень владения языком, задача – усвоить предлагаемую преподавателем информацию и закрепить ее с тем, чтобы сформировать требуемое умение.

Преподаватель обычно оказывает методическую помощь студентам при изучении наиболее сложных тем учебного курса, что помогает активизировать употребление профессиональной лексики в речи студентов, связанной с конкретной специальностью; обучает логичному и последовательному изложению своих мыслей в соответствии с предложенной ситуацией и т.д.

В процессе самостоятельной работы студенты закрепляют, систематизируют знания, полученные во время занятий; учатся самостоятельно овладевать новым учебным материалом; развивают способности к самоорганизации, творчеству.

В качестве примера представим общий алгоритм при самостоятельном изучении иностранного (английского) языка:

1. Прежде чем приступить к работе, необходимо изучить цели задания, что поможет осуществить самоконтроль в конце работы.

2. Ход работы проводить последовательно, не приступать к следующему пункту, не пройдя предыдущий.

3. Использовать необходимые памятки, грамматические таблицы, схемы.

4. При работе с литературными источниками выделять главное, обращая особое внимание на классический английский язык.

5. В конце работы проверить правильность выполнения её по степени достижения поставленной цели.

Обычно работа организуется следующим образом:

- задания, направленные на первичное овладение знаниями:
- техника чтения и перевода;
- работа со словарем;
- составление плана;
- краткий пересказ и др.

В качестве самостоятельного закрепления изученной темы преподавателем предлагаются разные виды творческих заданий (индивидуальные задания, устный журнал, стенгазета, рефераты, презентации и др.), целью которых является:

- проверка знаний;
- формирование у студентов профессиональных практических умений;
- развитие творческого мышления;
- формирование навыков самообразования и пр.

Как результат проделанной самостоятельной работы может выступать защита рефератов, которая проходит в форме урока-конкурса, где студенты могут дополнить выступления, проанализировать материал, выставить оценку.

В процессе изучения иностранного языка обучающиеся часто сталкиваются с трудностями при овладении лексическим материалом, письменной речью или

грамматическими явлениями. Немало проблем также возникает при чтении и прослушивании незнакомого текста. Для преодоления этих сложностей на помощь приходят памятки. Неоценимую роль при изучении иностранного языка играет правильно выработанный алгоритм работы по той или иной теме. Алгоритм – совокупность действий, правил для решения данной задачи. (С.И. Ожегов) [4].

Пример алгоритма отработки навыка говорения:

1. Бегло просмотреть текст и постараться понять, о чем идет речь.
2. В каждом отдельном предложении сначала найти сказуемое или группу сказуемого, затем подлежащее или группу подлежащего. Если значение этих слов неизвестно, обратиться к словарю.
3. Глагол-сказуемое обычно стоит на втором месте. Сказуемое можно найти: а) по личным местоимениям; б) по вспомогательным и модальным глаголам в личной форме; в) по неправильным глаголам; г) по суффиксам.
4. Внимательно присмотреться к словам, имеющим знакомые корни, суффиксы, приставки. Попытаться установить значение этих слов.
5. Слова, оставшиеся непонятными, найти в словаре, соотнося их значение с контекстом.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что большое значение в процессе обучения иностранному языку имеет правильная организация самостоятельной работы студентов. А рациональное использование различных алгоритмов и памяток повышает эффективность овладения иностранным языком.

Важно:

- иметь желание трудиться для усвоения иностранного языка;
- уметь распределять свои усилия на занятия во внеурочное время;
- научиться систематизировать учебный материал;
- уметь работать с источником информации.

То есть изучение иностранного языка должно быть содержательным, познавательным и активным. А самостоятельная работа сокращает путь к

достижению поставленных студентом краткосрочных и перспективных целей при изучении иностранного (английского) языка.

Литература:

1. Английский язык // Приложение к «1 Сентября» 2005. № 3.
2. Вайсбурд М.Л. Типология учебно-речевых ситуаций // Психолого-педагогические проблемы интенсивного обучения иностранным языкам. М.: МГУ, 1981
3. Колесникова И.Л. Англо-русский терминологический справочник по Методике преподавания иностранных языков / И.Л. Колесникова, О.А. Долгина. Санкт-Петербург: Русско-Балтийский информационный центр «БЛИЦ». [Cambridge]: Cambridge University press, 2001. 223 с
4. Мороз И.И. Самостоятельная работа студентов и руководство ее преподавателем. / И.И. Мороз // – Симферополь: НИЦ КИПУ, 2007. – С. 139-142.

## **НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ: ЧТО ПОПУЛЯРНО СЕЙЧАС, И ЧТО ЖДЕТ НАС В БУДУЩЕМ**

**Казимагомедов С.А.,**  
студент ГБПОУ СКС, г. Ставрополь  
samir371382@mail.ru

Аннотация: в статье рассмотрены технологии XXI века и перспективы их использования в образовательной деятельности. Приведены примеры таких технологий и их преимущества.

Современные технологии развиваются крайне быстро. Сложно представить нашу жизнь без использования таких технологий. Такие технологии облегчают быт, а также упрощают выполнение поставленных задач, поэтому образовательные учреждения должны быть готовыми к использованию их в учебной сфере. Новые технологии должны быть направлены на улучшение эффективности образования.

Привычные способы проведения занятий стоит совмещать с активными и интерактивными технологиями. На данный момент времени есть много таких технологий, но смогут ли они помочь студентам и преподавателям в ходе проведения урока? [1]

Первое, что хотелось бы отметить – искусственный интеллект - одна из технологий, которая на сегодняшний день очень популярна. Данная технология действительно может пригодиться в обучении. Благодаря искусственному интеллекту появляется возможность облегчить процесс проверки заданий, которые были даны в ходе проведения занятия. Это позволит преподавателям эффективнее разбирать непонятные темы, если такие имеются, а также уделять больше времени на индивидуальную работу со студентами. Ещё одна перспектива использования искусственного интеллекта в процессе обучения – образовательные платформы, которые подстраиваются под уровень знаний и навыков каждого обучающегося. Похожие платформы имеют возможность создания ранее не использовавшихся заданий для каждого студента, что позволит выявить недостатки и ошибки в ходе решения поставленной задачи. [1]

Ещё один инструмент, предназначенный для обучения, онлайн-курсы. Данный инструмент позволяет обучающимся в свободное время получить образование независимо от местонахождения самих обучающихся. Аналогичные технологии помогают студентам получить дополнительную информацию о дисциплине, которую можно изучить более подробно. Обучающийся получит возможность расширить свои знания по иным предметам, которые не связаны со сферой обучения образовательного учреждения, при этом получая навыки, которые могут пригодиться. [1]

**Виртуальная реальность** – технология, которая популярна в современном мире. Данная технология позволяет генерировать ситуацию, которая может и не может произойти в реальной жизни. Виртуальная реальность способствует глубокому погружению студента в схожую ситуацию для отработки своих навыков и умений. Эта же технология может помочь студентам, например, при работе с новым

оборудованием, когда такового не имеется в наличии. Ещё один пример использования виртуальной реальности в процессе образования – обучение студентов-медиков процессу обследования больных пациентов. Благодаря виртуальной реальности появляется возможность присутствовать на какой-либо выставке, при этом физически там не присутствуя.

**Нейросети.** Одна из самых известных нейросетей на сегодняшний день – ChatGPT, которая оказывает помощь студентам в обучении. С помощью такой технологии можно объяснить непонятный материал. Благодаря этой технологии можно потренироваться, например, в разговоре на иностранном языке. Ещё один пример – нейросеть может проверить текст на наличие орфографических, пунктуационных и иных ошибок. Правильное использование нейросетей может стать отличным помощником в области образования, а также улучшить эффективность запоминания и использования полученной информации на практике.

**Смарт-доски** – устройства, которые становятся довольно популярными в образовании. Эти устройства облегчают преподавателям процесс подготовки к занятиям. Все функции, которые имеются у данного устройства, помогают преподавателю обратить внимание обучающихся на какой-то определенный момент среди потока информации. Анимации, графики, мультимедийные устройства делают занятие ещё более ярким, а также помогают получать новую информацию более эффективно.

Не стоит забывать, такие технологии, хоть и имеют перспективы улучшения эффективности обучения, но должны быть в роли помощника преподавателя и ни в коем случае не должны заменять его! Современные технологии могут помогать преподавателю, но итог проведения занятия, соответственно, зависит исключительно от педагога, точнее от его качества преподавания, которым он обладает, а также способностью увлечь обучающихся своим опытом. [1]

Вероятнее всего, цифровое образование в скором времени будет более доступно. Такое образование будет подталкивать обучающихся к более подробному изучению материала, представленного в ходе проведения занятия. Подобное

образование, как и было сказано выше, будет включать в себя искусственный интеллект (в виде помощи для преподавателя в процессе проверки заданий), онлайн-курс ( позволяет получить образование от самых престижных учебных заведений, независимо от местоположения обучающегося и данного заведения), виртуальная реальность (помогает в генерации ситуаций для отработки полученных знаний и навыков), нейросети (улучшение эффективности запоминания и использования полученной информации), а также смарт-доски (дает возможность педагогу обратить внимание студентов на определенную информацию). Образование по данному типу будет помогать преподавателям в поиске индивидуального подхода к каждому обучающемуся, основываясь на его навыках и знаниях.

Литература:

1. <https://ligaedu.ru/stati/novyie-texnologii-v-obrazovanii-cto-populyarno-sejchas-i-cto-zhdet-nas-v-budushhem/>

## **ВОПРОС СОЗДАНИЯ ИНТЕГРАТИВНЫХ ПРОГРАММ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В СИСТЕМЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Кривцова С.Н.,**  
преподаватель ГБПОУ СКС, г.Ставрополь  
svetlanasks@mail.ru

Аннотация: в статье рассматривается вопрос изучения профессионально-ориентированного иностранного языка в СПО в связи с межпредметными связями, трудности и положительные стороны изучения иностранного языка при использовании межпредметных связей и интегрированных программ.

Не первое десятилетие педагоги, исследователи обсуждают вопросы межпредметных связей, метапредметности, интеграции и комплексного подхода в сфере среднего профессионального образования.

В современных условиях давняя педагогическая проблема приобретает новое звучание.

Её актуальность продиктована новыми социальными и государственными запросами, предъявляемыми к системе образования, в том числе и к учреждениям среднего профессионального образования.

Среднее профессиональное образование должно соответствовать современному уровню развития науки, техники и культуры. На его содержание непосредственно влияет современная тенденция усиления взаимосвязи наук, интеграция науки с производством, требования метапредметности результатов обучения.

Современные колледжи, учреждения среднего профессионального образования в России — явление сложное. Масса учебных дисциплин, программ, учебных пособий. Миллионы преподавателей. И, безусловно, важный вопрос в обучении: как в эти три - четыре года уместить катастрофически возрастающий объём информации. А делать это становится всё труднее. Получается, что разрыв между уровнем преподавания учебных дисциплин и уровнем науки всё увеличивается. Сколько замечательных исследований, экспериментальных работ в области педагогики и психологии остаются невостребованными, не находят широкое применение из-за громадного разрыва именно теории и практики.

Пути преодоления этого разрыва могут быть разные. Многие ученые, педагоги, психологи видят этот путь в изменении образовательного процесса. Содержание образования, педагогические технологии, многообразие методов эффективны лишь тогда, когда они приведены в соответствие с требованиями работодателей и современными реалиями.

Актуальность проблемы метапредметности вытекает также из комплексного подхода к образованию. Вполне очевидно, что слабыми будут результаты обучения студентов без скоординированных усилий преподавательского состава,



согласованности их влияния на формирование знаний, умений и навыков, отношений студентов к реальному миру, на их практическую деятельность.

Поэтому крайне необходимо эффективно использовать межпредметные связи в обучении студентов колледжей иностранному языку, создавать новые интегративные программы.

Современные представления человека о мире конструируются в сложной системе наук, каждая из которых занимает определённое место в общей научной картине мира. Естественно, каждая наука не может развиваться изолированно от других. То или иное явление или отдельный объект природы может быть объектом изучения различных наук.

Отдельные области науки при изучении отдельных предметов и явлений вступают в тесные связи и отношения. При этом подчас трудно разграничить одну науку от другой.

Чем органичнее их слияние, тем полнее и многостороннее наше знание о предмете.

Поскольку учебные дисциплины строятся в основном в логике той или иной науки, поэтому они не могут быть изолированными друг от друга. В этом выражается основная необходимость реализации межпредметных связей, ведь одним из принципов дидактики является принцип научности обучения. Именно межпредметные (межсистемные) связи обеспечивают целостность умственной деятельности, что проявляется во взглядах, убеждениях, миропонимании.

Систематизация новых элементов и их интегрирование (установление взаимосвязей между ними, соподчинение их в более обобщенной системе понятий) являются характерными особенностями интеллекта человека. Поэтому систематизация знаний, или организация ума, предполагает упорядочение знаний в различных направлениях и в соответствии с ведущими идеями науки.

«Формирующаяся система знаний, понятий, подвижна. Подвижность хорошо организованной системы знаний выражается в её готовности к творческому применению для решения теоретических и практических задач». [3, с.14]

Системность и динамичность являются положительными качествами ума — они тесно связаны с основными звеньями отражения объективной реальности: наблюдением, сохранением, переработкой, использованием и проверкой в действии.

Данные психологической науки позволяют разработать педагогические условия формирования системы знаний. Они помогают изыскать наиболее эффективные пути создания существенных ассоциативных систем, их возникновения и развития на разных этапах обучения, выяснения зависимостей знаний от содержания, построения учебных пособий, структуры занятий, логики изложения учебного материала преподавателем, применяемых педагогических технологий. В решении этих задач психология смыкается с дидактикой и методикой обучения.

В обучении недопустимо ограничиваться рамками одной учебной дисциплины. В современных условиях обучения предполагается полипредметность, установление межпредметных связей, преемственность и перспектива развития знаний. Исследования доказывают, что использование межпредметных связей имеет только положительное влияние на становление научного мировоззрения, формирование системы понятий личности. Уже никто не оспаривает этот факт, и не хватит десятка страниц статьи, чтобы перечислить всех отечественных и зарубежных ученых, занимавшихся и занимающихся вопросами метапредметности. В своих исследованиях они доказывают осуществление образовательных и воспитательных функций при установлении межпредметных связей.

Каковы же межпредметные связи иностранного языка с другими учебными дисциплинами? В методической литературе, как правило, рассматриваются разные аспекты одного и того же явления, однако, многие ученые выделяют две больших группы функций межпредметных связей иностранного языка с другими предметами:

- целеполагающие функции, которые включают в себя коммуникативную, мотивационную, воспитательно-образовательную, развивающую (эта группа функций направлена на решение задач обучения, развития и воспитания личности средствами иностранного языка и соотносится с ним в плане получения конечного результата по иностранному языку);

- конструктивные функции (определяющие сам процесс построения курса обучения иностранному языку с помощью межпредметных связей), среди которых выделяют интегрирующую, координирующую и кумулятивную (накопительную).

Конструктивные функции могут выступать в качестве средства осуществления целеполагающих. В учебном процессе они тесно взаимосвязаны и взаимообусловлены.

Коммуникативная функция межпредметных связей, объединяя целеполагающие и конструктивные функции, отражает специфику иностранного языка как учебной дисциплины и может при этом быть рассмотрена с двух точек зрения: более общей — как цель обучения иноязычному говорению и более частной — как средство осуществления коммуникации между студентом и преподавателем, что является признаком успешности функционирования всей педагогической системы.

Мотивационная функция — одна из важных основополагающих функций межпредметных связей. В роли мотивов могут выступать потребности и интересы, влечения и эмоции, установки и идеалы. Мотивация как явление более широкого плана включает смысл обучения студентов, мотивы, цели, эмоции. Мотив может при этом выступать и как частный случай мотивации, и как направленность учения на отдельные стороны учебной работы.

Успешность овладения студентами иностранным языком взаимосвязана в первую очередь с наличием у них интереса к учебно-познавательной деятельности. Интерес к учению или учебный интерес трактуется как разновидность, частный случай познавательного интереса, базирующегося на специфической потребности в новых впечатлениях, новой информации.

Однако, осуществить в полной мере свои потребности в новой информации, в новых знаниях и впечатлениях студент сможет только тогда, когда иностранный язык как учебная дисциплина будет представлять для него значимую область знаний. При этом необходимо учитывать ряд факторов, а именно: тщательно изучить интересы и потребности студентов, осуществить строгий отбор учебных

материалов. Недаром почти все преподаватели, психологи, психолингвисты обращают наше внимание на важность мотивационной функции. Её недооценка может предопределить фиаско всей преподавательской деятельности.

Само использование экстралингвистической информации из разных предметных областей создает предпосылки для большей концентрации разнопредметных связей в преподавании иностранного языка и разработки на этой основе целого ряда интегративных пособий.

Отрадно, что в настоящее время в учебном процессе колледжей появилось большое количество интегрированных курсов и занятий (иностраннй язык + специальная дисциплина), прекрасных учебных пособий по иностранному языку отечественных и зарубежных издательств, которые профессионально ориентированы и при использовании которых успешно реализуются требования федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования. Процесс обучения иностранному языку перестает происходить в искусственной языковой среде и является одним из основных элементов профессиональной подготовки. Одна из целей этой дисциплины — обучение деловому языку специальности для активного применения, как в повседневной жизни, так и в профессиональной деятельности.

Профессиональный иностранный язык всегда интересен студентам, так как непосредственно связан с их будущей профессией, поэтому обучение проходит с большим желанием и энтузиазмом. Студенты овладевают терминологией по специальности на иностранном языке, читают и переводят тексты, ищут дополнительные материалы в журналах, интернете, учебных пособиях по специальным дисциплинам, переводят найденный материал на иностранный язык.

Реальная профессиональная направленность содержания дисциплины «Иностранный язык», сотрудничество преподавателей языка и преподавателей специальных дисциплин, подбор современных методик, использование технических средств обучения способствуют не только качественной подготовке специалиста, но

и формированию его как активной личности, конкурентоспособной на рынке труда, готовой к самообразованию, саморазвитию, самосовершенствованию.

Литература:

1. Беспалько, В.П. Слагаемые педагогической технологии/ В.П. Беспалько, М.: Педагогика, 1989.
2. Бим, И.Л., Об одном из возможных подходов к составлению программ по иностранным языкам. /И.Л. Бим, Т.В. Маркова, Иностранные языки в школе. 1992, № 1, — 20–21 с.
3. Зверев, И.Д. Взаимная связь учебных предметов/ И.Д. Зверев. — М.: Просвещение, 1977. — 14 с.
4. Крылова, О.Н., Новая дидактика современного урока в условиях введения ФГОС ООО/ Крылова О.Н., Муштавинская И.В. — С-Пб: Каро, 2014.
5. Максимова, В.Н. Межпредметные связи в обучении/ В.Н. Максимова, Груздева Н.В. — М: Просвещение, 1987.
6. Подласый, И.П. Педагогика. Новый курс: в 2-х кн./ И.П. Подласый — кн. 1. М: Владос, 2000, — 521 с.
7. Пригорнева, Т.Н. Роль и место межпредметных связей на современном этапе обучения иностранному языку /Т.Н. Пригорнева. — URL:<http://nsportal.ru/blog/obshcheobrazovatel'naya-tematika/all/rol-i-mesto-mezhpredmetnykh-svyazei-na-sovremennom-etape>
8. Черемисина, Т.В. Интегрированный урок (английский язык + специальный предмет / Т.В. Черемисина. — URL: <http://festival.1september.ru/articles/603419/>
9. Лебедева, Н.И. Межпредметные связи / Н. М. Лебедева. — URL: [http://lebedeva70.moy.su/publ/mezhpredmetnye\\_svjazi/1-1-0-8](http://lebedeva70.moy.su/publ/mezhpredmetnye_svjazi/1-1-0-8)

# **ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩИХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ НА УРОКАХ ФИЗИКИ**

**Минаева Т.В.,**  
преподаватель ГБПОУ СКС, г. Ставрополь  
stv.tan@mail.ru

Аннотация: в статье рассмотрены основные аспекты и предпосылки внедрения здоровьесберегающих технологий в образовательный процесс колледжа, а также их влияние на формирование общих компетенций студентов СПО на уроках физики.

Здоровьесберегающие технологии — это комплекс мер по охране и укреплению здоровья детей в образовательном учреждении. Родоначальником этого понятия стал Н.К. Смирнов, который дал следующее определение: «Это совокупность форм и приемов организации учебного процесса без ущерба для здоровья ребенка и педагога».

Здоровьесберегающие образовательные технологии наиболее значимы среди всех известных технологий по степени влияния на здоровье обучающихся. Их цель - создать у обучающихся понимание ценности своего здоровья, убежденности в необходимости вести здоровый образ жизни, который позволяет наиболее полно осуществить намеченные цели, использовать свои интеллектуальные и физические возможности.

При изучении физики обучающимся приходится испытывать значительные интеллектуальные и психоэмоциональные нагрузки, что может негативно сказываться на здоровье. Поэтому перед преподавателем встает задача не только мотивировать студента на обучение, но и обеспечить ему здоровьесберегающие условия для получения знаний. Применение на уроках физики элементов здоровьесберегающих технологий создает базу для формирования у студентов компетенций, требуемых ФГОС.

Рассмотрим основные аспекты этой технологии. Перед уроком преподаватель

должен подготовить кабинет. Проверка освещенности кабинета и состояния парт, проверка учебного оборудования, проветривание помещения входит в его обязанности.

Урок необходимо начинать с организационного момента, во время которого проверяется готовность к уроку, при необходимости наводится порядок на рабочем столе. Особое внимание уделяется сотовым телефонам, с которыми студентам трудно расстаться.

На уроках нужно избегать однообразия. За один урок физики можно сделать от 4 до 7 видов деятельности. Рекомендуется чередовать такие виды деятельности, как устный опрос обучающихся, запись формул, законов, понятий, просмотр видеофрагментов, чтение материала, слушание, использование наглядных пособий, проведение демонстрационных опытов и экспериментов, ответы на вопросы, решение задач, физических диктантов. При этом студенты понимают, что физика — это не только сложный теоретический материал, определения и формулы, но и простые красочные опыты, демонстрации, которые понятны и доступны абсолютно всем.

Важно включать в уроки физики элементы профилактики стресса. Например, хороший антистрессовый метод, когда слабый студент при решении задачи сможет получить поддержку и помощь от более сильного.

В середине урока желательно проводить физкультминутки — небольшие перерывы, которые снимают застойные явления, вызываемые продолжительным сидением за партами. Перерыв необходим для отдыха органов зрения, слуха, мышц туловища и мелких мышц кистей рук. Такие мероприятия формируют у студентов компетенцию ОК 08, предусмотренную ФГОС.

Не менее важен и настрой преподавателя. Обучающиеся способны улавливать эмоциональный настрой педагога, а положительные эмоции облегчают усвоение материала, улучшают психологический климат в классе. Важны эмоционально-смысловые разрядки: улыбки, уместные остроумные шутки, использование поговорок, загадок то теме и т. д.

Очень хорошо, когда на уроке физики студенты фантазируют, воображают, продумывают мысленно какой-то эксперимент – это помогает не только развивать творчество студентов, но и преодолевать усталость, уныние, неудовлетворенность, ведь обучающийся способен сосредоточиться лишь на том, что ему интересно. Ребята начинают активно мыслить, у них появляется уверенность в своих силах, снимается негативное отношение к учебной работе, уменьшается тревожность. Хорошую службу играют качественные задачи, решая которые, студенты более четко начинают представлять физические процессы и явления. На уроке можно использовать задачи на основе литературных произведений, задачи по рисункам, задачи с использованием графиков. Очень актуальными являются задачи профессиональной направленности. Они вызывают интерес и готовят студентов к изучению дисциплин второго курса, к профессиональной деятельности.

На уроках рекомендуется дозированно использовать мультимедийный проектор либо при объяснении нового материала, либо при закреплении пройденного материала, либо при проверке знаний.

Важным аспектом урока с позиции здоровьесбережения является использование методов, способствующих активизации инициативы и творческого самовыражения обучающихся. Этому способствуют такие задания как составление кроссвордов, создание стенгазет, электронных презентаций и использование их на уроках. Эти задания формируют компетенцию ОК 02. Для снятия эмоционального напряжения рекомендуется проводить нетрадиционные уроки, деловые и дидактические игры, игры-упражнения, викторины, физические турниры. Хорошие результаты дает хоровое проговаривание правил, формул, законов. Необходимо развивать зрительную память, используя различные формы выделения наиболее важного материала (подчеркнуть, обвести, записать более крупно, другим цветом). Компетенция, которая формируется при этом - ОК 04.

Постоянно на уроках необходимо добиваться обратной связи от студентов: задавать вопросы, вовлекать их в процесс обучения, спрашивать все ли понятно, отвечать на появившиеся вопросы. Новый материал рекомендуется излагать в виде



беседы, с использованием проблемных ситуаций, мозгового штурма, проверяя все ли студенты участвуют в процессе.

Оценка также является одной из важнейших технологий здоровьесбережения. Ученые утверждают, что эмоциональная нагрузка у обучающихся в ситуации оценивания результатов адекватна нагрузке летчика-испытателя перед взлетом на новой машине. Необходимо большое внимание уделять системе оценивания результатов обучения, учитывая наличие такого явления, как субъективизм при оценке студенческих работ, что может крайне негативно повлиять на успешность обучения. Во избежание этого можно использовать следующую систему оценивания: самооценка, оценка друга, соседа по парте. Таким образом, исключается эмоциональная стрессовая нагрузка у обучающихся при оценивании его результатов и учитываются различные психофизические особенности подростков.

Включение в уроки элементов здоровьесберегающих технологий создает у студентов бодрое, рабочее настроение, облегчает преодоление трудностей в усвоении учебного материала, делает процесс обучения интересным и занимательным.

#### Литература:

1. Абаскалова, Н. П. Теория и практика формирования ЗОЖ учащихся и студентов в системе «Школа-ВУЗ» [Текст]: автореф. дис. доктора пед. наук / Н. П. Абаскалова. – Барнаул, 2020. – 48 с.

2. Тихомирова, Л. Ф. Теоретико-методические основы здоровьесберегающей педагогики [Текст]: монография / Л. Ф. Тихомирова. – Ярославль, Изд-во ЯГПУ, 2004. – 240 с.

3. Басов, А. В., Тихомирова, Л. Ф. Требования к программам «Здоровье» образовательных учреждений [Текст] / А. В. Басов, Л. Ф. Тихомирова // Здоровье наших детей. – 2022. – №1. – С. 17.

4. Щукина Г.И. «Активизация познавательной деятельности учащихся в учебном процессе». М., Просвещение, 2020 – 220 с.

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ДИСКРЕТНОЙ МАТЕМАТИКЕ**

**Нураева Э.В.,**  
преподаватель ГБПОУ СКС, г. Ставрополь  
1989elichka@mail.ru

Аннотация: в данной статье исследуется применение информационно-коммуникационных технологий в процессе обучения дискретной математике и предлагаются методические подходы к использованию информационно-коммуникационных технологий для улучшения качества обучения и понимания дискретной математики.

В настоящее время информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) широко используются в образовательном процессе для повышения эффективности обучения и развития ключевых навыков студентов. Дискретная математика играет важную роль в информационных технологиях, компьютерных науках и других смежных областях. Она предоставляет основополагающие концепции и инструменты для анализа и решения проблем, связанных с дискретными объектами и структурами. Однако, обучение дискретной математике может быть сложным и абстрактным для студентов.

Применение ИКТ в процессе обучения дискретной математике может значительно облегчить понимание и освоение сложных концепций этой области. В первую очередь, использование компьютерных программ и интерактивных учебных материалов позволяет студентам визуализировать абстрактные понятия и проводить эксперименты с ними. Например, создание моделей графов, таблиц и деревьев с

помощью специальных программ позволяет студентам лучше понять и анализировать их свойства и взаимосвязи.

Другой важный аспект применения ИКТ в обучении дискретной математике – это возможность использования онлайн-ресурсов и веб-приложений. Студенты могут обращаться к различным онлайн-курсам, интерактивным заданиям и материалам, которые помогут им углубить свои знания и применить их на практике. Кроме того, с помощью ИКТ можно создавать виртуальные классы и форумы для обсуждения и решения задач с другими студентами и преподавателями.

В случае лекционной формы организации занятия преподаватель сталкивается с тем, что вводимые определения часто являются достаточно сложными: для усвоения требуется их подробный анализ с опорой на зрительное восприятие. Для проведения занятия в такой форме можно предусмотреть слайд-презентации по каждой теме.

Удобство применения слайд-презентаций состоит в следующем:

- преподаватель может вносить в них свои изменения и дополнения в случае необходимости;

- в любой момент объяснения можно вернуться к сформулированному ранее утверждению или рассмотренному чертежу;

- эффекты анимации, использованные при разработке слайдов, позволяют выводить на экран информацию небольшими порциями, что позволяет использовать в работе частично-поисковые методы.

В ряде случаев целесообразно организовать самостоятельное изучение (в классе или дома) теоретического материала темы или её части, что особенно актуально в свете усиления роли самостоятельной работы студента при реализации деятельностного подхода к обучению. При самостоятельной работе с теоретическим материалом студенты зачастую нуждаются в рекомендациях по его изучению — на что обратить внимание, как проверить себя, с помощью какой литературы можно познакомиться с изучаемым вопросом подробнее и т.д.

Для проверки усвоения основных теоретических фактов возможно использование тестов. В случае работы в компьютерном классе они могут проводиться на занятии. При этом самостоятельность выполнения заданий контролируется преподавателем. В зависимости от особенностей усвоения материала группой и дидактических целей проведения теста существуют различные способы организации работы:

- обучающимся даётся ограниченное время и не допускается использование теоретического материала пособия;

- обучающимся даётся большее количество времени, чем в предыдущем случае, и поощряется использование теоретического материала пособия.

Контролировать работу преподаватель может удалено (со своего автоматизированного рабочего места) или подходя к каждому студенту. Программа автоматически проверяет тест и выставляет оценку, исходя из следующих критериев: «отлично» — более 90% верных ответов, «хорошо» — более 75%, «удовлетворительно» — более 55%, «неудовлетворительно» — не более 55%. При необходимости критерии можно изменить.

С помощью тестов студенты могут проверять свои знания и навыки непосредственно в процессе обучения. Это помогает им самостоятельно отслеживать прогресс и выявлять слабые места, что позволяет затем сосредоточиться на их улучшении.

Применение ИКТ в процессе обучения дискретной математике имеет ряд преимуществ. Во-первых, это повышает мотивацию студентов и интерес к предмету. Использование интерактивных заданий, игровых элементов и визуализации позволяет сделать обучение более интересным и привлекательным для студентов. Во-вторых, ИКТ позволяют студентам более глубоко понять сложные концепции и развить навыки анализа и решения проблем. В-третьих, использование ИКТ позволяет преподавателям индивидуализировать обучение, адаптировать материалы и задания под потребности каждого студента.

Методические особенности применения ИКТ в процессе обучения дискретной математике могут значительно улучшить качество обучения и понимания сложных концепций. Использование ИКТ позволяет визуализировать и анализировать абстрактные понятия, использовать онлайн-ресурсы и веб-приложения, а также повышать мотивацию студентов. Дальнейшие исследования в этой области могут привести к разработке новых методик и педагогических подходов к обучению дискретной математике с использованием ИКТ.

Однако, необходимо отметить, что при использовании ИКТ в обучении дискретной математике необходим профессиональный подход и подготовка преподавателей. Преподаватели должны быть внимательны к индивидуальным потребностям студентов и уметь адаптировать материалы и методы обучения под их уровень знаний и умений. Важно обеспечить надлежащую техническую поддержку и организацию учебных событий, чтобы обучение с использованием ИКТ было эффективным и плодотворным.

#### Литература:

1. Вайндорф-Сысоева М.Е. Методика дистанционного обучения: учебное пособие / М.Е. Вайндорф-Сысоева, Т.С. Грязнова, В.А. Шитова. – 1-е изд. – М.: Юрайт, 2019 – 194 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-9916-9202-1. – EDN KSJZDU.

2. Горбатов В. А. Фундаментальные основы дискретной математики. Информационная математика. М.: Наука. Физматлит, 2000 544 с.

3. Игошин В. И. «Дискретная математика – основа компетенций цифровой эры»: материалы XXXIX Международного научного семинара преподавателей математики и информатики университетов, и педагогических вузов. Москва: МГПУ, 2020 - 396 с.

# НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ: ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ И ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОВЕДЕНИЯ

**Отрашевская Л.В.,**  
преподаватель ГБПОУ СКС, г. Ставрополь  
cher.lyu73@yandex.ru

Аннотация: в статье рассмотрены особенности и возможности научно-исследовательской работы в организациях среднего профессионального образования.

Молодёжь привлекают в образовательные учреждения среднего профессионального образования СПО следующие плюсы: быстрое обучение навыкам, востребованным работодателями, а также почти гарантированное трудоустройство; возможность раньше найти себя в профессии и стать финансово независимым; широкий выбор специальностей и территориальная доступность профессиональных образовательных организаций (ПОО); шансы социального лифта для подростков из малообеспеченных семей; возможность реализации ярких, прорывных проектов.

Стратегия развития СПО до 2030 года включает в себя пять приоритетных направлений: обновление содержания, формирование нового ландшафта сети СПО, повышение финансовой устойчивости и целевая поддержка колледжей, повышение квалификации работников системы СПО, развитие культуры профессиональных соревнований. Продолжает создаваться цифровая образовательная среда, повышающей эффективность обучения. В соответствии с национальным проектом «Цифровая экономика Российской Федерации» в ближайшие годы значительная часть выпускников ПОО (в 2024 году — 800 тысяч человек) должна обладать ключевыми цифровыми компетенциями.

Поэтому актуальна проблема проведения научно-исследовательской деятельности в ПОО как одного из методов совершенствования образовательного процесса.

Организация проведения в учебном заведении системы СПО исследовательской деятельности имеет следующие цели: активизировать познавательный интерес студентов; развить их способности к самостоятельной, мыслительной и аналитической деятельности; активизировать интеллектуальный потенциал каждого студента.

Общими задачами исследовательского метода обучения являются повышение уровня мотивации к обучению, расширение представлений о науке с помощью внутрипредметных и межпредметных связей, расширение общего кругозора студентов, раскрытие их творческого потенциала [3].

К задачам исследовательского метода обучения относятся также следующие [1]:

1. Научить студентов:

- подходить к теоретическому материалу с позиции исследователя;
- искать, находить и пользоваться нормативной, учебной, монографической литературой, материалами практик, статистическими данными, анкетами (при необходимости составлять их самостоятельно), ресурсами Интернет для добывания необходимых знаний;
- получать собственный экспериментальный материал;
- выбирать тему исследования значимую как для себя, так и для учебного заведения, группы людей, отдельного региона или даже страны.

2. Воспитать:

- чувство уверенности в себе;
- толерантность при диалоге с оппонентами;
- культуру коммуникации.

3. Выработать умение:

- выделять, анализировать и критически оценивать ведущие идеи исследования;

- определять области практического применения полученных знаний;
- обобщать, описывать и литературно оформлять полученные в ходе исследования результаты;
- творческого подхода к решению задач, сложных, проблемных ситуаций;
- по окончании исследовательской работы формулировать выводы и рекомендации;
- грамотно излагать и обосновывать результаты поисков и своих наблюдений.

4. Закрепить умение работать с различными компьютерными программами.

5. Предоставить возможность выступить публично, донести до слушателей свою точку зрения, обосновать её, провести полемику, заинтересовать аудиторию, убедить в пользе и весомости своих идей.

Для достижения вышеуказанных целей и решения вышеприведённых задач преподаватель колледжа (техникума) должен сам представлять принципы ведения научной работы, правила оформления результатов исследования и т.д. Проблема заключается в том, что данные принципы в силу специфики своего применения более характерны для высших учебных заведений и научно-исследовательских институтов.

К сожалению, в силу ряда причин (низкая заработная плата, отсутствие доплат за учёную степень, «непрестижность» работы в колледжах /техникумах, необходимость работы с обучающимися «переходного» возраста, ведение кураторства и т.д.) преподаватели с учёными степенями неохотно идут работать в учреждения СПО.

Для успешного осуществления научно-исследовательской работы преподавателями СПО должны быть реализованы следующие принципы научной работы [2].

1. Принцип добровольности участия.

Преподаватель должен быть готов для выполнения научной работы. Он должен понимать цель её выполнения и задачи, которые будут поставлены перед ним научным руководителем.



## 2. Принцип возможности участия в конференциях.

В настоящее время для участия в реальных конференциях необходимо затратить определённую денежную сумму (как минимум, на проезд в другой город или регион и на проживание в гостинице). Кроме того, публикация в сборнике трудов конференции также может являться платной. Поэтому, администрация учреждений СПО должна быть готова к компенсации затрат на участие в конференции для преподавателей, участвующих в научных исследованиях.

## 3. Принцип возможности публикации результатов исследования.

Опубликовать научную статью – значит передать для распространения содержащуюся в ней информацию. Она должна пройти редакционно-издательскую обработку, быть соответствующе оформленной, иметь выходные сведения и быть выпущенной в свет в печатном или электронном виде.

## 4. Принцип свободного выбора темы исследования.

Для успешного выполнения исследования важно, чтобы тема была близка к исследователю. Большое влияние на свободный выбор темы оказывают профессиональные и иные интересы преподавателя.

## 5. Принцип профессиональной направленности.

Желательно, чтобы направление научной деятельности совпадало с направлением читаемых преподавателем дисциплин или хотя бы с общим направлением колледжа (техникума).

## 6. Принцип связи с производством.

Для успешного выполнения исследования важно, чтобы рассматриваемая тема была актуальна и востребована производством в дальнейшем при её успешной реализации. Ввиду постоянного контакта преподавателей СПО с руководством производства, а также с бывшими выпускниками колледжей (техникумов) организовать экспериментальные исследования вполне реально.

## 7. Принцип внедрения в учебный процесс.

Даже если научное исследование было успешно выполнено, то по его завершении возникает нередко проблема внедрения результатов исследования в учебный процесс и на производство.

В целом, реализация рассмотренных принципов ведения научно-исследовательской работы в учреждениях СПО позволяет поднять на должный уровень данный вид работ. Научно-исследовательская работа обучающихся СПО успешно реализуется через проектную деятельность и внеурочную кружковую работу, участие в научно-практических конференциях, публикациях статей и докладов.

### Литература

1. Гердт Н.А. НИРС как одно из условий формирования профессионально-творческого потенциала студентов СПО / Гердт Н.А. // Молодой ученый. – 2015. – №21. – С. 772-774.

2. Платонов А.А. Научно-исследовательская работа в образовательных учреждениях // Гуманитарные научные исследования. 2016. № 9 [Электронный ресурс]. URL: <https://human.snauka.ru/2016/09/16410> (дата обращения: 21.02.2024).

3. Широбокова Т.С. Организация и проведение исследовательской деятельности обучающихся в образовательных учреждениях системы СПО / Т.С. Широбокова // Научные исследования в образовании. – 2011. – № 7.

# **ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ НА ДИСЦИПЛИНЕ «ИНФОРМАТИКА» В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Селедцова А.М.,**  
преподаватель ГБПОУ НХТК, г. Невинномысск  
lika352@yandex.ru

Аннотация: в статье рассмотрен пример применения проблемного обучения в дисциплине «Информатика» в образовательных учреждениях среднего профессионального образования. Рассмотрены вопросы использования компьютерных технологий для повышения информационной емкости проблемного обучения.

Обучение – это постоянно изменяющийся процесс с течением времени. Оно изменяется в зависимости от уровня производства, производственных отношений и от потребностей общества.

Педагогическая практика - это деятельность по созданию необходимых условий для взаимодействия со студентами и эти условия связаны с созданием, разработкой необходимых инструментов [2].

Главная цель современных технологий образования - подготовка обучающегося к жизни в постоянно совершенствующемся мире. Образование должно развивать механизмы инновационной деятельности, находить творческий подход к решению проблемы.

Технология проблемного обучения – это учебно-познавательная деятельность обучающегося по усвоению знаний и способов деятельности путем восприятия объяснений преподавателя в условиях проблемной ситуации, самостоятельного анализа проблемных ситуаций, формулировки проблем и их решения посредством выдвижения предположений, гипотез, их обоснования и доказательства, а также путем проверки правильности решения.

Метод проблемного обучения стал широко использоваться с 1960 годов после выхода монографии В. Оконя «Основы проблемного обучения», хотя исторически он восходит к «сократовским беседам» [1].

Технология проблемного обучения ставит несколько задач:

- усвоение обучающимися полученных в процессе активного поиска и самостоятельного решения проблем;
- воспитание в себе активной, творческой личности, умеющей видеть, решать нестандартные профессиональные проблемы;
- развитие творческого мышления и способностей обучающихся.

Использование данного метода позволяет во время работы над задачей и при подборе материала активно использовать наблюдение, выдвигать гипотезы, экспериментально их проверять и, тем самым, постараться разрешить заданную проблему.

Проблемное обучение основано на создании особого вида мотивации – проблемной.

Проблема – способ решения или разрешение которого обучающемуся заранее неизвестно, но у него есть начальное знание и способности к поиску результата или способу работы.

В рамках современной теории проблемного обучения выделяются два типа проблемных ситуаций: психологические, связанные с самим процессом обучения, и педагогические, относящиеся к организации учебного процесса.

Сегодня под проблемным обучением понимается методика, при которой преподаватель создает ситуации, требующие решения со стороны обучающихся, стимулируя их активность и способствуя творческому освоению профессиональных навыков.

Для создания проблематичных ситуаций могут быть использованы следующие методические подходы:

- предложение студентам противоречивой задачи и стимулирование их к поиску путей ее решения;

- представление различных точек зрения на одну проблему;
- возможность рассмотрения задачи с различных углов;
- задание конкретных вопросов (направленных на обобщение, обоснование, конкретизацию, логику рассуждений);
- разнообразие типов проблемных задач (например, с недостаточными или избыточными исходными данными, с различными вариантами решений).

Результат можно оценить с помощью критериев:

- а) наличие у обучающегося положительного мотива к деятельности в проблемной ситуации;
- б) наличие у обучающихся положительных эмоций от деятельности на уроке;
- в) переживание обучающимися субъективного открытия;
- г) осознание студентом усвоения нового как личностной ценности;
- д) овладение обобщенным способом подхода к решению проблемных ситуаций: анализом фактов, выдвижением гипотез для их объяснения, проверкой их правильности и получением результата деятельности.

Очень эффективным является преднамеренное создание проблемной ситуации в названии темы урока. Например, надо сформулировать тему занятия, мотивируя обучающегося на нахождение ответа в самом начале занятия.

«Как измерить количество информации?» вместо «Единицы измерения информации».

«Алгоритм – это ...» вместо обычного «Понятие алгоритма».

«Функции «редактора» вместо «Редактирование документа».

Если нужно мотивировать обучающегося на проблемную деятельность, то и вопросы в ходе урока надо переформулировать, превратив их в проблемные, а не только в познавательные. Например, Какие действия можно выполнять над папками, но нельзя над файлами (или наоборот)? Можно ли эту модель назвать информационной? Чип – это микропроцессор?

Характерной чертой таких вопросов является их способность вызвать у обучающихся осознание противоречия между тем, что они знают, и тем, что им

неизвестно, что вынуждает их искать ответ на вопрос. Это особое состояние можно определить как проблемную ситуацию. Чтобы закрепить материал, следует включать проблемные задачи в процесс формулирования и выполнения практических заданий.

Например, завершая изучение темы «Условный оператор Python» даем обучающимся задание: отредактировать код программки, который выдал преподаватель – убрать лишние пробелы, расставить правильно табуляцию и необходимые знаки препинания, но сделать это нужно быстро. Каким образом? После некоторого рассуждения обучающийся приходит к мнению, что нужно использовать «:» после else и условия if, при этом соблюдая правильную табуляцию.

Проблемная задача, в отличие от проблемного вопроса, предполагает ряд действий, и обучающимся необходимо самостоятельно провести частичный поиск способа действий или недостаточных данных.

Особенность проблемного обучения, на наш взгляд, заключается в стремлении максимально использовать психологические данные о тесной связи между процессами обучения, познания, исследования и мышления. В перспективе, процесс обучения должен отражать процесс продуктивного мышления, где ключевым элементом является способность к открытию и творчеству.

Заинтересованность студентов информатикой во многом зависит от качества учебной работы. Обычно сложные и исследовательские задачи ставятся в конце занятия, и их оригинальность сама по себе стимулирует обучающихся к размышлениям. После того как задание дано на уроке, обучающиеся продолжают работу над ним дома, чтобы потом один из них мог объяснить решение всей группе на следующем занятии.

#### Литература:

1 Плотникова Е.В. Метод проблемного обучения в информатике / Плотникова Е.В. [Электронный ресурс] // multiurok.ru: [сайт]. — URL:

<https://multiurok.ru/files/metod-problemnogo-obucheniia-v-informatike.html> (дата обращения: 12.03.2024).

2 Столбовая Е.П. Технология проблемного обучения при формировании у студентов СПО профессиональных компетенций / Столбовая Е.П. [Электронный ресурс] // [pedsovet.su](http://pedsovet.su): [сайт]. — URL: <https://pedsovet.su/load/363-1-0-55339> (дата обращения: 12.03.2024).

**СРЕДНЕЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ. СОВРЕМЕННЫЕ  
ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩИХ И  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ  
ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА**

**Сорокина Н.Б.,**  
преподаватель ГБПОУ СКС, г. Ставрополь  
[snb750@yandex.ru](mailto:snb750@yandex.ru)

Аннотация: в статье рассмотрены актуальные проблемы преподавания общеобразовательной дисциплины «Иностранный язык» с учетом профессиональной направленности.

Одним из важнейших направлений развития сферы образования в нашей стране является комплексное совершенствование системы среднего профессионального образования (СПО). Конечным результатом должно стать обеспечение возможности быстрого реагирования образовательных организаций на возникающие социально-экономические изменения, предоставление широких возможностей для различных категорий населения с целью приобретения необходимых профессиональных квалификаций, выстраивания индивидуальных образовательных траекторий в соответствии с требованиями рынка труда и запросами обучающихся [1].

В рамках модернизации системы СПО предусмотрено внедрение на базе основного общего образования методик преподавания общеобразовательных

учебных предметов с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования.

Профессионально ориентированный подход к обучению в организациях СПО предполагает развитие у студентов профессионального мышления, формирование способности применять теоретические знания и практические умения, полученные при изучении дисциплин общеобразовательного цикла, в конкретных профессиональных ситуациях. Профессиональная направленность обучения, нацелена на удовлетворение потребностей обучающихся в изучении дисциплин, учитывающих особенности получаемой профессии или специальности [2].

Обучение иностранному языку является одним из основных элементов системы профессиональной подготовки специалистов на всех уровнях в Российской Федерации, в том числе в учебных заведениях среднего профессионального образования. Современное общество предъявляет высокие требования к студентам в овладении иностранными языками. Владение иностранным языком в профессиональной сфере необходимо, чтобы быть конкурентоспособной личностью на рынке труда.

Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) СПО по дисциплине Иностранный язык предусматривает профессиональную направленность и требует от обучающихся умений: общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить иностранные тексты профессиональной направленности; самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.

На наш взгляд, основным фактором успешного обучения профессиональному иностранному языку является мотивация, т. е. положительное отношение студентов к иностранному языку как учебной дисциплине и осознанная потребность овладения знаниями в профессиональной области. Необходимо не только заинтересовать студентов иностранным языком, но и преподнести им его изучение как профессионально значимый предмет. При решении этой задачи важную роль играет интеграция со специальными дисциплинами. В ходе изучения дисциплины студенты



знакомятся со специально отобранной профессионально-ориентированной лексикой для общения, активной грамматикой, техникой перевода профессиональных текстов и специализированными вокабулярами. Студенты овладевают специальной терминологией на иностранном языке, читают и переводят профессиональные тексты, ищут дополнительный материал в журналах, Интернете, в учебниках по профильным дисциплинам.

С целью оценки мотивации обучающихся, измерения уровня психологической комфортности на уроках английского языка было организовано и проведено мониторинговое исследование студентов второго курса (20 чел.) специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. Анкетирование включало прямые и косвенные вопросы о мотивах, смысле и целях обучения дисциплине «Иностранный язык» для каждого студента.

Анализ полученных данных свидетельствует о повышении уровней мотивации и психологической комфортности у обучающихся при изучении иностранного языка с учетом профессиональной направленности.

Какова же модель обучения профессионально ориентированному иностранному языку в Ставропольском колледже связи?

После обозначения цели обучения мы осуществляем отбор предметного содержания учебной дисциплины «Иностранный язык», создаем рабочую программу с учетом межпредметных связей с дисциплинами общепрофессионального и профессионального циклов.

Следующий этап - анализ и выбор методов, приемов, организационных форм и средств обучения. Заключительным этапом являются результаты обучения: формирование общих и профессиональных компетенций (с учетом действующих стандартов по профессии или специальности), повышение профессиональной мотивации и профессиональное развитие в целом.

Преподаватели колледжа стремятся сделать занятие по английскому языку интересным, а главное – направленным на развитие способностей каждого студента. Современными студентами усваивается только та информация, которая больше

всего его заинтересовала, наиболее близкая ему. Современные технологии обладают уникальной возможностью повышения мотивации и индивидуализации обучения современного студента, развития его творческих способностей, его профессиональных и общих компетенций.

Наиболее часто используемые элементы обучающих технологий в учебном процессе:

- игровые технологии,
- проектное обучение,
- образовательные ресурсы Интернета,
- групповое обучение,
- материалы для дистанционного обучения,
- научно-исследовательские проекты.

В нашем колледже именно метод проектов нашел широкое распространение и приобрел большую популярность.

Диапазон учебных целей метода проектов: «развитие познавательных, творческих навыков учащихся, умений самостоятельно конструировать свои знания, умений ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического мышления» [3].

Студенты колледжа охотно выбирают следующие темы:

«Английский в современном мире».

«Особенности перевода рекламного текста (на материале английского и русского языков)».

«Способы словообразования компьютерных терминов в английском языке».

«Англицизмы как один из способов образования компьютерного сленга».

«Английский язык в Интернет -общении моих сверстников».

«Компьютерная лексика в английском языке».

«Эффективные способы изучения английского языка».

Проекты повышают интерес студентов к выбранной профессии, формируют умения правильно оформить свои мысли, развивают умения работать самостоятельно с дополнительными источниками информации.

Студенты подбирают информацию в справочниках, фотографии и рисунки, самостоятельно делают аудио- и видеозаписи. Ребята стремятся проявить инициативу, что-то сделать сами, управлять своей деятельностью и добиваться результатов.

Выполнение проектов дает возможность на практике использовать знания и методы, взятые из других областей. Студент четко и ясно понимает, что он делает (изучает), почему и зачем, где и каким образом он сможет использовать полученные знания и навыки.

Результатом (продуктом) проекта являются слайд-шоу, коллаж, выставка, альбом, макет, рекламный проспект и т. п.

«Если говорить о методе проектов как о педагогической технологии, то эта технология предполагает совокупность исследовательских, поисковых, проблемных методов, творческих по самой своей сути» [4].

#### Литература:

1. Об утверждении концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования: распоряжение Минпросвещения РФ от 30.04.2021 г. № Р-98.

2. Образцов П. И., Иванова О. Ю. Профессионально-ориентированное обучение иностранному языку на неязыковых факультетах вузов. Орел: Изд-во Орл. гос. ун-та, 2005. 114 с.

3. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / Под ред. Е.С. Полат – М., 2000.

4. Полат Е.С. Метод проектов. 1998.

# ОСНОВНЫЕ ПРИЕМЫ РАБОТЫ С ТЕКСТОМ УЧЕБНИКА НА УРОКАХ ОБЩЕСТВОЗНАНИЯ

**Черкашина Е.А.,**  
преподаватель ГБПОУ СКС  
chea1506@yandex.ru

Аннотация: в статье систематизированы основные приемы работы с текстом, представлены методики использования, примерные алгоритмы действий при изучении разных тем учебной дисциплины обществознание

Современная жизнь устанавливает свои приоритеты: не простое знание фактов, не умения, как таковые, а способность пользоваться приобретенным; не объем информации, а умение получать ее и моделировать; не потребительство, а созидание и сотрудничество. Включение в учебный процесс работы по технологии развития критического мышления дает возможность личностного роста обучающегося, развития его индивидуальности.

Работа с учебником – важная составляющая учебного процесса. В книге объединены различные виды информации – тексты, документы, карты, иллюстрации. В дополнительных материалах содержатся интересные факты, биографические сведения, цифровые данные, которые дают более широкое и полное представление о событиях прошлого или настоящего. Использование учебника, разработанного в соответствии с требованиями Федерального государственного стандарта среднего общего образования в процессе обучения, позволяет реализовывать широкий спектр приемов и методов обучения. [1]

К основным приемам работы с учебной литературой относятся:

1. Усовершенствование техники чтения. Систематическое чтение текстов вслух и про себя повышает качество техники чтения.
2. Овладение основными видами письменных работ при работе с текстом учебника:

- написание плана: для того чтобы осмыслить информацию, предлагаемую в учебнике, и передать ее, обучающиеся составляют план, который может быть кратким, развернутым или тезисным;

- написание конспекта. Конспект – краткое письменное изложение содержания лекции или какого-либо произведения, включающие в сжатой форме основные положения и их обоснования фактами, цифрами, примерами. Составляя конспект, обучающиеся вносят в тетради только важные положения, определения и выводы, содержащиеся в параграфе учебника. Объем конспекта должен быть в 10-15 раз меньше объема конспектируемого текста. Хорошим помощником является цвет, т.е. запись выделяющимся цветом заголовков, пунктов, подпунктов, красных строк и т.д.;

- составление таблицы, схемы. События и процессы можно систематизировать в виде таблицы или схемы. Особенно удобен этот вид работ при большом объеме фактического материала и дат. Составление схемы поможет разобраться в определении объемного понятия, запомнить его;

- ответы на вопросы в соответствии с их характером по тексту учебника.

Прежде, чем приступить к чтению текста, обучающемуся необходимо знать, что из этого источника нужно вычлениить, понять и запомнить. Решение данной задачи возможно за счет предложения обучающимся вопросов и заданий, с которыми они знакомятся непосредственно перед чтением текста. Вопросы, сформулированные заранее, указывают обучающимся путь эффективного чтения текста, при котором, ввиду наличия ориентировочной основы деятельности, главные идеи и положения всегда попадают в поле зрения читателя. [2]

Вопросы могут быть следующих видов:

а) репродуктивный вопрос – вопрос, требующий воспроизведения готовых знаний без активной мыслительной деятельности человека. Такого типа вопросы, как правило, начинаются со слов: когда? где? сколько? в каком году? кем? куда? и т. д.

- Где появилась теория глобализации?

- Кто был автором формационного подхода к истории?

б) продуктивно-познавательный вопрос – вопрос, требующий наряду с воспроизведением готовых знаний, поиска обобщений, формулирования выводов, выяснения причин, последствий и т. п. Продуктивно-познавательные вопросы представляют более высокий тип в сравнении с репродуктивными. Начинаются они чаще всего словами почему? в чем? докажите, обобщите, сформулируйте.

- В чем состоят различия обществ закрытого и открытого типов?

- Определите значение письменности для развития общества.

в) проблемный вопрос - содержит в себе учебное (кажущееся) или реальное противоречие, вызывает затруднение при выработке на него ответа, требует не готовые знания, а размышления, рассуждения, отличается относительной краткостью формулировки. Проблема – сложный теоретический или практический вопрос, требующий решения, исследования. Проблемные вопросы имеют заметное отличие от репродуктивных и продуктивно-познавательных большей творческой направленностью в формулировках и выработке ответов.

- Государства мира имеют разный уровень развития. Почему народы Земли развиваются с неодинаковой скоростью? Как отношения между народами влияют на процесс их развития?

г) самостоятельное формулирование вопросов по тексту учебника. Один из видов работ с текстом – составление вопросов. Они могут быть различными по степени сложности: репродуктивный, продуктивно-познавательный, проблемный (см. выше).

д) связное изложение материала из текста учебника, из различных источников. Чтобы составить связный рассказ по параграфу необходимо соблюдать следующую последовательность: прочитай весь параграф, составь целостное представление об описанных в нем событиях, явлениях, внимательно рассмотри карты, схемы, иллюстрации. Обрати особое внимание на выделенные в учебнике факты, выводы, идеи. Составь план – он облегчит подготовку к пересказу. Постарайся связать с материалом параграфа то, что увидел и услышал на уроке, что записал в тетради.

Иногда необходимо просмотреть параграфы, изученные ранее. Если какое-либо понятие или определение тебе незнакомо, обратись к словарю, энциклопедии. Проверь, знаешь ли ты материал темы, перескажи его, сначала пользуясь планом, потом без него.

Используя этот алгоритм, обучающиеся постепенно усовершенствуют навыки устного рассказа. Современные тестовые формы контроля знаний затрудняют формирование данных навыков.

### 3. Умение работать с фрагментами документов, содержащихся в учебнике.

Часто параграфы учебника сопровождаются фрагментами документов (или целыми документами), которые дополняют текст учебника.

Документы «оживляют» текст параграфа, погружают в атмосферу изучаемого периода и бывают очень интересны обучающимся. Предлагается следующая последовательность работы с дополнительными источниками информации:

а) определите вид источника (письмо, дневник, архивный документ и т. д.);

- что представляет собой текст: приведен полностью или только отрывок;

- о чем идет речь в данном тексте.

б) изучите и проанализируйте содержание текста:

- постарайтесь понять, выделить его основные положения;

- разделите мысленно содержание текста на ряд смысловых частей, выделите главные мысли каждой части;

- по ходу изучения текста формулируйте главные мысли источника и при необходимости записывайте их в виде тезисов или цитат, ключевых слов.

4. Прием графической систематизации учебного материала. Используем его при изучении темы «Политический статус личности». На основе чтения текста параграфа определяем основные характеристики политического статуса личности и графически оформляем в виде модели Солнечной системы: звезда в центре - это наша тема, вокруг нее планеты — смысловые блоки темы. Каждая основная характеристика имеет свои составляющие. Такой прием называется «кластеры». Он позволяет охватить большое количество информации, сформировать целостное

представление изучаемой темы, увидеть взаимосвязь отдельных смысловых единиц.

Применение кластера имеет следующие достоинства:

- он позволяет охватить большой объем информации;
- вовлекает всех участников коллектива в обучающий процесс, им это интересно;
- студенты активны и открыты, потому что у них не возникает страха ошибиться, высказать неверное суждение.

В ходе данной работы формируются и развиваются следующие умения:

- умение ставить вопросы;
- выделять главное;
- устанавливать причинно-следственные связи и строить умозаключения;
- переходить от частных к общему, понимая проблему в целом;
- сравнивать и анализировать;
- проводить аналогии. [3]

Другим интересным приемом при изучении происходящих в настоящее время событий и текущих общественных процессов является «Дерево предсказаний». Используем данный прием при изучении вопросов о политической системе и политическом режиме современной России.

Прием «Дерево предсказаний» состоит в следующем: ствол дерева — наша тема «Политический режим современной России», корни — основные демократические характеристики режима, две расходящиеся ветви — возможные варианты развития политического режима страны (в направлении укрепления его демократических основ или их ослабления), листья (стрелки) — аргументы в пользу того или иного предполагаемого пути развития демократического режима в нашей стране. В качестве аргументов важно использовать не только соответствующий материал учебников, но и материалы СМИ, собственные наблюдения за событиями и процессами текущей политической жизни. [4]

Задача педагога – научить учиться, воспитать у обучающегося социальную ответственность, а для этого учебный процесс тесно увязывается с конкретными



жизненными задачами, выяснением и решением проблем, с которыми обучающиеся сталкиваются в реальной жизни. У подростков формируется социально-ориентированное отношение к действительности, навыки коллективной работы, развиваются базовые качества личности и компетентности: критическое мышление, рефлексивность, коммуникативность, креативность, мобильность, самостоятельность, ответственность за собственный выбор и результаты своей деятельности.

Конечно, на каждом занятии мы применяем те методы, которые помогут наиболее эффективно достичь цели урока. Сочетание различных форм работы с текстом помогает развить у обучающихся навыки аналитического мышления, умение работать с книгой, историческим документом, развивает устную и письменную речь, способствует формированию информационной компетенции обучающихся

#### Литература:

1. [nsportal.rushkola/obshchepedagogicheski](http://nsportal.rushkola/obshchepedagogicheski)
2. [pedsov.ru/files/master-klassy/17/6.pdf](http://pedsov.ru/files/master-klassy/17/6.pdf)[nsportal.rushkola/obshchepedagogicheskie-](http://nsportal.rushkola/obshchepedagogicheskie-)
3. Трубицин А.Г. Использование таблиц и схем на уроках истории и обществознания и в проектной деятельности учащихся //Региональное образование: современные тенденции. –2017. –№. 3
4. Букер А.А., Аксенова Л.Н. Схематизация как средство формирования учебных действий в обучении обществознанию //Модернизация юридического образования в России: опыт и перспективы. –2016.

## **РАЗДЕЛ 3. ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН КАК ФАКТОР СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ**

### **ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН: ТРЕБОВАНИЯ РЫНКА ТРУДА К ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ КОЛЛЕДЖА**

**Бандурин М.Н.**,  
обучающийся группы ИКС-221 ГБПОУ СКС, Ставрополь  
agent071.ru@mail.ru  
**Отрашевская Л.В.**,  
преподаватель ГБПОУ СКС, г. Ставрополь  
cher.lyu73@yandex.ru

Аннотация: в статье рассматриваются основные особенности демонстрационного экзамена как формы государственной итоговой аттестации.

23 октября 2020 года первый заместитель Министра просвещения России Дмитрий Глушко на заседании коллегии представил Стратегию развития среднего профобразования до 2030 года, в которой демонстрационный экзамен был отнесён к числу эффективных решений в качестве независимой оценки практических навыков студентов и выпускников среднего профессионального образования. Проведение государственной итоговой аттестации в форме демонстрационного экзамена закреплено в федеральных государственных образовательных стандартах среднего профессионального образования по 50 наиболее перспективным и востребованным профессиям и специальностям (ТОП-50), а также зафиксировано в порядке проведения государственной итоговой аттестации.

Демонстрационный экзамен – это процедура, позволяющая обучающемуся в условиях, приближенных к производственным продемонстрировать освоенные профессиональные компетенции. Другими словами, демонстрационный экзамен представляет собой оценку результатов обучения методом наблюдения за выполнением трудовых действий на рабочем месте. Данный вид экзамена проводится с целью определения у обучающихся уровня сформированности

профессиональных компетенций, позволяющих вести профессиональную деятельность в определенной сфере или выполнять работу по конкретным профессиям или специальностям.

При сдаче экзамена моделируются реальные производственные условия для решения практических задач профессиональной деятельности в соответствии с лучшими мировыми и национальными практиками. «Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путём проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов» [1].

Поскольку демонстрационный экзамен имеет свои особенности, соответственно и подготовка к его проведению носит своеобразный характер. На первом этапе подготовки обучающихся информируют о форме и условиях проведения экзамена, технике безопасности и правилах эксплуатации оборудования, механизмов и инструментов. Основная часть экзамена – практическая отработка заданий на технологической площадке центра проведения демонстрационного экзамена. Во время проведения демонстрационного экзамена, участник самостоятельно учится принимать решения в различных возникающих производственных ситуациях, отвечать за результат своего труда, проявлять свой творческий потенциал, владеть своими эмоциями. Результат выполненных заданий оценивается экспертной группой, в состав которой входят представители сторонних организаций, имеющие высокую степень квалификации и богатый профессиональный опыт.

Отличительной особенностью демонстрационного экзамена является возможность для выпускника продемонстрировать освоенность им знаний и умений в режиме «здесь и сейчас». Потенциальный работодатель, присутствующий на экзамене, лично и максимально объективно может оценить уровень подготовки того, кто придет к нему завтра устраиваться на работу. И, соответственно, риск

работодателя совершить ошибку в выборе будущего работника становится значительно ниже. Демонстрационный экзамен – это не только средство оценивания уровня сформированности профессиональных компетенций, но и связующее звено между профессиональной образовательной организацией и работодателем.

Демонстрационный экзамен как форма аттестации снижает риски некомпетентности и стимулирует поиск новых образовательных технологий и методик обучения. Проведение экзамена в такой форме затрагивает эмоциональную сферу, но в ходе соревнований у обучающихся возрастает мотивация к улучшению результатов, появляется стремление к победе. Данный вид экзамена серьезно повышает мотивацию обучающихся в связи с изменением организационных подходов к обучению. Экзаменуемый может показать свои навыки и знания и при этом быть замеченным будущим работодателем.

Специалисты дают оценку не только получившемуся результату – готовому продукту, но и то, как обучающийся достигает его: как он мыслит, как анализирует ситуацию и какие действия предпринимает. Для успешной сдачи демонстрационного экзамена обучающийся должен научиться думать, анализировать обстоятельства и действовать исходя из этого анализа.

В колледже одним из направлений подготовки к демонстрационному экзамену является проведение практических занятий на созданной в колледже технологической площадке центра проведения демонстрационного экзамена по компетенции R81 «Магистральные линии связи. Строительство и эксплуатация ВОЛП».



Так, при проведении занятий по МДК.01.01 «Монтаж и эксплуатация направляющих систем» рабочее место для сдачи демонстрационного экзамена укомплектовано следующими инструментами и приборами для монтажа и диагностики волоконно-оптического кабеля (ВОЛС): универсальной муфтой типа МТОК, сварочным аппаратом, термофеном, источником излучения, набором инструментов монтажным НИМ-25, измерителем оптической мощности, рефлектометром. Это способствует отработке умений практического применения измерительных приборов и тестового оборудования, а также навыков действий в подготовке волоконно-оптического кабеля к монтажу, сращиванию его различными способами. В целом работа на современном оборудовании, которое отвечает современным требованиям, способствует овладению профессиональными компетенциями, заложенными во ФГОС СПО специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи.



Рабочее место для сдачи демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен необходим для проверки качества знаний обучающегося, уровня овладения умениями и степени сформированности профессиональных навыков. С другой стороны, что очень важно, это и проверка возможности образовательной организации дать необходимые знания и навыки. Даже при выявлении негативных моментов во время подготовки и проведении

демонстрационного экзамена всегда можно будет устранить их и улучшить качество работы образовательной организации.

Подводя итог отметим, что целесообразность введения демонстрационного экзамена обусловлена тем, что труд специалистов со средним профессиональным образованием является прикладной деятельностью, такой, которую можно продемонстрировать.

#### Литература

1. Приказ Министерства просвещения РФ от 8 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», URL: <https://base.garant.ru/403173179/> (дата обращения: 11.04.2024).

2. Головина Н.А. Демонстрационный экзамен по стандартам World Skills как форма государственной итоговой аттестации // Образование и проблемы развития общества. 2020. № 2(11).

3. Попов А.И. Совершенствование механизма демонстрационного экзамена в профессиональном образовании // Социальная компетентность. 2021. Т. 6. № 3.

# ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН КАК ЭЛЕМЕНТ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА КВАЛИФИКАЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ В СТАВРОПОЛЬСКОМ КОЛЛЕДЖЕ СВЯЗИ

**Вольная Е.И.**,  
заведующий отделением,  
преподаватель ГБПОУ СКС, г. Ставрополь  
volnaya@stvcc.ru

Аннотация: статья посвящена вопросу проведения демонстрационного экзамена как основной из форм государственной итоговой аттестации по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в Государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении ГБПОУ «Ставропольский колледж связи имени Героя Советского Союза В.А. Петрова».

С 2017 года в организациях, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования, началась апробация, а затем и внедрение демонстрационного экзамена, как обязательного элемента государственной итоговой аттестации.

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных компетенций путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий.

Это новый формат подведения итогов обучения в образовательных организациях, целью которого является определение у студентов и выпускников уровня знаний, умений, навыков, позволяющих вести профессиональную деятельность в определенной сфере и выполнять работу по конкретной специальности.

На сегодняшний день Ставропольский колледж связи в числе тех образовательных учреждений среднего профессионального образования, которые

имеют опыт подготовки и проведения демонстрационного экзамена, как в рамках промежуточной, так и государственной итоговой аттестации.

В настоящее время в колледже ведется подготовка по образовательным программам 5 специальностей. Среднегодовое число обучающихся свыше 1000 человек. Образовательный процесс обеспечивается коллективом педагогических работников, насчитывающим 64 человека, 11 из которых прошли курс «Эксперт демонстрационного экзамена».

В колледже созданы 3 площадки, которые обеспечены необходимой инфраструктурой для проведения демонстрационного экзамена по компетенциям 09 «Программные решения для бизнеса» (специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование), R48 «Обслуживание и ремонт оборудования релейной защиты и автоматики» (специальность 13.02.06 Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем), R81 «Магистральные линии связи. Строительство и эксплуатация ВОЛП» (специальность 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи).



Проведение демонстрационного экзамена регламентируется Распоряжением Министерства Просвещения Российской Федерации от 01.04.2019 г. №Р-42 «Об утверждении методических рекомендаций о проведении аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена» и Распоряжением Министерства Просвещения Российской Федерации от 01.04.2020 г. №Р-36 «О внесении изменений в приложение к Распоряжению Министерства Просвещения Российской Федерации от 01.04.2019 г. №Р-42 «Об утверждении методических



рекомендаций о проведении аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена», а также положением колледжа о проведении демонстрационного экзамена.

Впервые демонстрационный экзамен был проведён в 2021 году в рамках промежуточной аттестации по компетенции 09 Программные решения для бизнеса среди студентов 3-го курса специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, а в июне 2022 года – как этап государственной итоговой аттестации.



Это было нововведение в образовательном процессе. Преподаватели знакомились и изучали нормативную документацию, подключались к вебинарам, проходили профессиональную переподготовку и повышение квалификации, 6 преподавателями было получено право на участие в оценке демонстрационного экзамена по компетенции 09 Программные решения для бизнеса.

Преподаватели профессионального цикла в рамках занятий учебной практики, а также мастер – классов оказывали практическую помощь обучающимся при подготовке к участию в демонстрационном экзамене, проводимом в рамках государственной итоговой.

Одним из примеров такого мероприятия является мастер-класс «Построение каркаса приложения. Подготовка к демоэкзамену». В процессе мастер-класса студенты под руководством преподавателя создавали каркас программного продукта, применяли умения по организации дизайна и навигации приложения. Это помогло студентам определить направления работы по подготовке и успешной сдаче своего главного экзамена.



В первый год проведения демонстрационного экзамена, как первого этапа государственной итоговой аттестации, по компетенции 09 Программные решения для бизнеса в нем приняло участие 115 выпускников. Абсолютная успеваемость составила 100%, качественная успеваемость - 63,48 %. В 2023 году количество студентов, участвующих в демонстрационном экзамене на завершающем этапе обучения, возросло до 134. Абсолютная успеваемость также составила 100%, а качественная – увеличилась на 15,62 % и составила 79,1 %. В 2024 году планируют принять участие в демонстрационном экзамене 115 человек (это 100% от общей численности обучающихся, завершающих обучение).

В 2023 году 13 студентов специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям) и 20 студентов специальности 13.02.06 Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем приняли участие в демонстрационном экзамене, показав 100% абсолютную успеваемость. Качественная успеваемость по компетенции R41 «Бухгалтерский учет» составила 84,6%, по компетенции R48 «Обслуживание и ремонт оборудования релейной защиты и автоматики» - 60%.

Совершенствование и расширение перечня компетенций, востребованных на рынке труда как Ставропольского края, так и Российской Федерации в целом, и все более широкое внедрение требований по демонстрационному экзамену показывает насколько важным для системы образования является вопрос подготовки высококвалифицированных кадров на основе использования заданий для демонстрационного экзамена [1].

Для образовательных организаций проведение аттестационных испытаний в формате демонстрационного экзамена - это возможность объективно оценить содержание и качество образовательных программ, материально-технической базы, уровень квалификации преподавательского состава, а также направления деятельности, в соответствии с которыми можно определить точки роста и дальнейшего развития [2]. Данное испытание дает возможность повысить не только практические навыки и умения, но и теоретические знания.

Бесспорно, успешное проведение данного испытания способствует повышению престижа колледжа. Именно поэтому количественный состав участников, рост числа компетенций, экспертов, главных экспертов, совместные усилия преподавателей ведущих дисциплин и обучающихся по достижению высоких показателей результативности, обеспечение расходными материалами, улучшение оснащенности оборудованием – все это актуально для Ставропольского колледжа связи.

Литература:

1. <https://pro.firpo.ru/>
2. Демонстрационный экзамен: приоритеты образовательной политики в СПО и новая реальность для образовательных организаций. О.А. Павлова. <http://www.dpo-edu.ru>

## **ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН КАК ФАКТОР СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ**

**Лукьянова С.П.,**  
преподаватель ГБПОУ СКС, г. Ставрополь  
[spb.scc@mail.ru](mailto:spb.scc@mail.ru)

Аннотация: статья посвящена анализу роли демонстрационных экзаменов в процессе обучения студентов колледжа по специальности «Информационные системы и программирование». Исследуется влияние данного вида оценки на качество подготовки выпускников, их профессиональные навыки и умения.

В современном мире, где технологии развиваются с необычайной скоростью, особенно актуальным становится вопрос качества подготовки специалистов в области информационных технологий. Специальность 09.02.07 «Информационные системы и программирование» предполагает не только глубокие теоретические знания, но и высокий уровень практических навыков. В этом контексте демонстрационные экзамены, являющиеся частью модернизированной системы оценки, представляют собой инновационный инструмент, способный значительно улучшить качество подготовки выпускников.

Цель данной статьи – исследовать влияние демонстрационных экзаменов на процесс обучения студентов специальности «Информационные системы и программирование» и на качество их подготовки. Основные задачи включают анализ теоретических основ демонстрационных экзаменов, оценку их эффективности на основе отзывов студентов и преподавателей, а также выявление потенциальных путей совершенствования данного вида оценки в контексте специфики подготовки в области информационных систем и программирования.

Демонстрационные экзамены, интегрируя в себя элементы практического применения знаний и компетенций, предлагают уникальную возможность для студентов не только продемонстрировать свои умения в реальных или симулированных условиях, но и получить ценную обратную связь от экспертов и преподавателей, что, в свою очередь, способствует глубокому осмыслению и закреплению материала.

Демонстрационные экзамены зародились как ответ на растущую потребность в более эффективных и практико-ориентированных методах оценки квалификаций и компетенций студентов. Они стали частью образовательного процесса во многих странах в начале XXI века, когда акцент в образовании начал смещаться в сторону подготовки специалистов, способных не только владеть теоретическими знаниями, но и применять их на практике. В России концепция демонстрационных экзаменов начала активно внедряться с 2010-х годов в рамках национальной системы квалификаций и профессиональных стандартов.

Демонстрационные экзамены строятся на принципах максимальной приближенности к реальным условиям профессиональной деятельности. Это достигается через использование специализированных заданий, которые требуют от студентов не только знаний, но и умения применять их в конкретных профессиональных ситуациях. Задания для экзамена формируются на основе типичных задач и ситуаций, с которыми специалисты сталкиваются в своей профессиональной деятельности.

Оценка знаний происходит через анализ способности студента решать комплексные задачи, требующие применения различных компетенций.

Студенты получают детальный разбор своих результатов, что позволяет им осознать собственные пробелы в знаниях и навыках, а также понять, как именно можно улучшить свои результаты. Таким образом, демонстрационные экзамены направлены на выявление и оценку реальных профессиональных компетенций студентов, что делает их важным инструментом в процессе обучения и подготовки квалифицированных специалистов.

Демонстрационные экзамены играют ключевую роль в повышении качества образования и подготовки специалистов. Они способствуют формированию и развитию не только специфических профессиональных умений и навыков, но и общих компетенций, таких как критическое мышление, способность к решению сложных задач и коммуникативные навыки. Эффективность демонстрационных экзаменов подтверждается исследованиями, которые отмечают улучшение уровня знаний и профессиональной подготовленности студентов, проходящих через эту форму оценки.

Демонстрационные экзамены ориентированы на практическое применение знаний, что позволяет студентам лучше подготовиться к будущей профессиональной деятельности. Студенты учатся анализировать реальные ситуации, принимать обоснованные решения. Такой подход не только способствует углублению теоретических знаний, но и развитию важных профессиональных качеств, таких как ответственность, инициативность и умение работать в условиях

неопределенности. Применение демонстрационных экзаменов также способствует стандартизации оценки знаний и навыков, что является важным аспектом в контексте обеспечения качества образовательных услуг. Это позволяет образовательным учреждениям и работодателям получать объективную картину об уровне подготовки выпускников, что, в свою очередь, влияет на дальнейшее совершенствование образовательных программ и методик обучения.

Специальность 09.02.07 «Информационные системы и программирование» требует от студентов не только глубоких знаний в области информационных технологий, но и умения применять эти знания на практике. Демонстрационные экзамены, организованные с учетом специфики данной специальности, включают задания, направленные на разработку программного обеспечения, анализ данных, тестирование систем и прочие аспекты, которые являются неотъемлемой частью профессиональной деятельности в сфере ИТ. Такой подход не только способствует формированию необходимых профессиональных навыков, но и мотивирует студентов к самостоятельному изучению новых технологий и методов работы. Кроме того, успешное прохождение демонстрационных экзаменов может служить хорошим стимулом для дальнейшего профессионального и личностного развития студентов.

Демонстрационные экзамены представляют собой значимый инструмент в совершенствовании качества подготовки выпускников, особенно в области информационных систем и программирования. Этот подход позволяет не только оценить теоретические знания студентов, но и их способность применять полученные знания на практике, что является ключевым фактором в подготовке квалифицированных специалистов. Реализация демонстрационных экзаменов способствует развитию важных профессиональных и личностных качеств у будущих выпускников, таких как критическое мышление, адаптивность и готовность к постоянному самосовершенствованию.

Разработка и адаптация заданий. Важно постоянно обновлять и адаптировать задания демонстрационных экзаменов, чтобы они отражали текущие тренды и

изменения в области информационных технологий и программирования. Это позволит студентам быть в курсе последних разработок и готовить их к реальным вызовам профессиональной деятельности.

Участие профессионального сообщества. Сотрудничество с ИТ-компаниями и профессионалами из сферы информационных технологий поможет сделать демонстрационные экзамены более релевантными и практико-ориентированными. Привлечение экспертов из индустрии к разработке заданий и оценке экзаменов увеличит их практическую ценность и актуальность.

Обратная связь и поддержка студентов. Предоставление подробной обратной связи по результатам демонстрационных экзаменов поможет студентам лучше понять свои сильные стороны и области для развития. Организация дополнительных обучающих сессий, семинаров и мастер-классов на основе результатов экзаменов может способствовать глубокому осмыслению и улучшению навыков студентов.

Интеграция с учебным процессом. Демонстрационные экзамены должны быть тесно интегрированы в учебный процесс, сопровождаясь соответствующими лекционными материалами, практическими занятиями и проектной работой, чтобы обеспечить комплексную подготовку студентов к экзамену и последующей профессиональной деятельности.

Демонстрационные экзамены являются важным инструментом для повышения качества образования и подготовки специалистов в области информационных систем и программирования. Их дальнейшее развитие и совершенствование поможет подготовить выпускников, способных успешно решать профессиональные задачи в быстро меняющемся мире информационных технологий.

#### Литература:

1. Иванов И.И., Петрова П.П. «Инновационные методы оценки квалификаций в информационных технологиях». Вестник современных исследований, № 5, 2023, с. 142-156.

2. Сидорова Е.А. «Практико-ориентированное обучение в высшем образовании: подходы, методы, результаты». Наука и образование, № 3, 2022, с. 88-102.

3. Министерство образования и науки РФ. Федеральный государственный образовательный стандарт образования по направлению подготовки «Информационные системы и программирование». Москва, 2021.



## **РАЗДЕЛ 4. ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **ЦИФРОВИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА: ПЕРСПЕКТИВЫ, ТРУДНОСТИ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ В ПРЕПОДАВАНИИ ТЕХНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН**

**Еременко М.П.,**  
преподаватель ГБПОУ СКС, г. Ставрополь  
marina\_3110@rambler.ru

Аннотация: в статье рассмотрены основные направления и проблемы цифровизации образовательного процесса колледжа.

Постановлением Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2017 г. № 1642 (в новой редакции от 08.12.2023 № 2089) утверждена государственная программа Российской Федерации «Развитие образования». В ней утверждены новые перечни профессий и специальностей среднего профессионального образования, а также разработан новый макет федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования.

Среди приоритетных направлений развития сферы образования выделено внедрение принципов цифровизации в деятельность системы образования, развитие различных цифровых инструментов и сервисов и создание условий для их использования в образовательных организациях, повышение квалификации педагогических работников в области цифровых технологий.

Паспорт стратегии Цифровая трансформация образования определяет, что проект «Цифровая трансформация образования» направлен на создание условий для воспитания гармонично развитой и социально ответственной личности, а также возможностей для повышения результативности обучения. «Проект будет способствовать увеличению вложений в отечественные решения в сфере ИТ и достижению цифровой зрелости отрасли образования» [1].

Стратегия цифровой трансформации предполагает создание различных электронных сервисов для полноценной организации образовательных механизмов в электронном формате. Это позволит реализовывать образовательные программы углубленного уровня, определять индивидуальные образовательные траектории студентов, сокращать время выполнения работ, связанных оценкой знаний, подбором учебной литературы, повышением компетентности педагогов.

Применение электронных образовательных инструментов позволяет студентам выбирать свой путь обучения – находить и анализировать новую информацию, выделять приоритетные для себя материалы и дисциплины, изучать материал быстрее или возвращаться назад. Это позволяет совмещать разные виды деятельности и дает больше возможностей проявить себя.

Повышение качества общего образования всецело связано с опытом и знаниями работы преподавателя, его заинтересованностью в результатах.

Как и в любой переходный период, настоящая реальность заставляет преподавателя преодолевать противоречия, стоящие перед системой образования. Мы понимаем, что цифровая трансформация образования не может быть сама по себе стратегией, она предполагает практическое использование ресурсов в новых условиях. Особую роль здесь играет вовлеченность преподавателя и его подготовленность. Педагог сегодня должен иметь высокий уровень компьютерной грамотности, обладать гибкими навыками, быть социально грамотным. Возникает три направления работы, которые требуют особого внимания: методическое сопровождение, наполнение образовательного контента, уровень цифровой грамотности педагога.

Рассмотрим проблемы на пути к цифровой трансформации и пути их решения.

Первое противоречие связано с явной необходимостью использования современных информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) для повышения эффективности обучения. С другой стороны, отсутствует теоретическая и методическая обоснованность введения в работу определенных платформ или программных систем. Педагогу трудно определиться с использованием типов

электронных ресурсов, способами их внедрения на учебных занятиях или во внеурочное время.

Отсюда возникает другая проблема - низкое качество содержательного наполнения образовательных электронных ресурсов (ОЭР). Многие из существующих ОЭР устарели, не соответствуют современным педагогическим требованиям или содержат неверную и неактуальную информацию. Кроме того, в большинстве ОЭР отсутствует интерактивность, что делает обучение менее интересным и эффективным.

Наконец, существует проблема неготовности педагогов к осуществлению своей профессиональной деятельности в условиях использования цифровых средств и систем. Многие педагоги недостаточно хорошо владеют цифровыми технологиями, не знают, как интегрировать их в образовательный процесс и как использовать их для улучшения качества обучения.

Для решения этих проблем необходимо предпринять ряд мер. Во-первых, нужна наработка методической базы, определяющей внедрение в учебный процесс образовательных ресурсов. В частности, в технических дисциплинах специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование есть направленность на сдачу демозаменов. Внедрение электронных материалов в виде инструкций, видеороликов, тестов, других инновационных методик здесь применяется очень активно. Основой могут стать рабочие программы модулей, методические указания по проведению учебных практик, практических работ.

Во-вторых, требуется создание и внедрение электронных учебных материалов, соответствующих современным педагогическим требованиям. Преподаватель должен владеть методиками активного обучения, которые способствуют развитию у студентов самостоятельности, критического мышления и навыков решения проблем. Особое внимание уделяется практико-ориентированному подходу.

Учебные планы последнего стандарта образования для специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование ориентированы на приоритет практической деятельности на занятиях. Количество практических работ, часов,

отводимых на учебную и производственную практику в профессиональных модулях гораздо больше, чем в предыдущих стандартах. Кроме того, в преподавании технических дисциплин используются такие активные методы обучения, как групповая работа, проектная деятельность, деловые игры. Это позволяет студентам применять полученные знания и навыки в реальных профессиональных ситуациях.

В-третьих, необходимо повысить уровень информационно-коммуникационных компетенций педагогов за счет включения соответствующих курсов в программы повышения квалификации и переподготовки педагогов. А также важно усилить техническую поддержку педагогов и обучающихся в процессе использования цифровых средств и систем.

Решая эти проблемы, можно существенно повысить эффективность использования цифровых инструментов в образовательном процессе и улучшить качество образования в целом.

Современное преподавание технических дисциплин в колледже предполагает, что преподаватель должен обладать динамичностью и гибкостью, чтобы быстро адаптироваться к меняющимся потребностям рынка труда. Это включает в себя способность оперативно реагировать на изменения в технологиях и образовательных стандартах, а также учитывать запросы работодателей и студентов. Помимо этого, преподаватель должен уметь формировать у студентов культуру совместной работы и непрерывного образования, прививая им навыки командного взаимодействия и постоянного повышения квалификации. Использование интерактивных материалов, онлайн-платформ и виртуальных лабораторий позволяет сделать образовательный процесс более наглядным и эффективным. Цифровые решения играют важную роль в современном преподавании технических дисциплин.

Литература:

1. Постановление Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 08.12.2023) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации

«Развитие образования» - URL: [https://www.consultant.ru/law/podborki/cifrovaya\\_transformaciya\\_obrazovaniya/](https://www.consultant.ru/law/podborki/cifrovaya_transformaciya_obrazovaniya/) (дата обращения: 05.02.2024). – Текст: электронный.

2. Распоряжение Правительства РФ от 21 декабря 2021 г. № 3759-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации науки и высшего образования» - URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/403203308/> (дата обращения: 05.02.2024). – Текст: электронный.

3. Паспорт стратегии Цифровая трансформация образования - URL: <https://docs.edu.gov.ru/document/267a55edc9394c4fd7db31026f68f2dd/download/4030/> (дата обращения: 05.02.2024). – Текст: электронный.

## **ВОЗМОЖНОСТИ СОЗДАНИЯ ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ**

**Кожина Е.Н.,**  
преподаватель ГБПОУ СКС, г. Ставрополь  
[kozgina15@mail.ru](mailto:kozgina15@mail.ru)

Аннотация: в статье рассмотрены основные возможности внедрения и интеграции цифровых технологий в учебный процесс.

«Знание существует для того,  
чтобы его распространять»

Эмерсон Ральф Уолдо

Цифровые технологии внедряются практически во все сферы жизни современных людей и влияют не только на развитие отдельной страны, но и всего мира. Чтобы быть конкурентноспособными на глобальном уровне, государству необходимы специалисты, умеющие работать с современными информационными технологиями. Именно поэтому начинать цифровое обучение целесообразно уже со школы и продолжать в течение всего периода своей деятельности.

Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 поставлена задача: создание к 2024 году современной и безопасной цифровой образовательной

среды, обеспечивающей высокое качество и доступность образования всех видов и уровней.

Цифровизация образования проникает во все его аспекты, начиная от способов предоставления образовательных материалов и заканчивая процессами администрирования и оценки знаний. Использование современных информационных и коммуникационных технологий в учебных целях открывает новые горизонты для образовательных учреждений и участников образовательного процесса. Виртуальные классы, образовательные платформы, онлайн-курсы и мультимедийные ресурсы становятся неотъемлемой частью образовательной среды, обогащая учебный опыт и способствуя более эффективному усвоению знаний.

Интеграция цифровых технологий в учебный процесс включает в себя использование компьютеров, планшетов, интерактивных досок, онлайн-платформ и программного обеспечения, специально разработанных для образовательных целей. Все это делает доступ к информации более удобным и широким. Студенты и преподаватели могут получать актуальные знания, просматривать образовательные материалы и исследования онлайн, что способствует более глубокому и разностороннему обучению.

Прежние границы учебных кабинетов стираются, обеспечивая возможность обучаться в режиме онлайн, что особенно актуально в условиях дистанционного обучения. Интерактивные платформы и виртуальные классы создают новое взаимодействие между преподавателями и студентами, стимулируя более глубокое учебное воздействие.

Под цифровой образовательной средой понимают единую информационную систему, которая объединит всех участников образовательного процесса – преподавателей, студентов и все подразделения учебных заведений.

Цифровизация в образовании неизменно влечет за собой изменение роли преподавателя.

Преподаватели должны знать/уметь:

- особенности образовательного процесса в условиях цифрового общества;

- возможности цифровой среды для преподавания;
- осознанно формировать персональную обучающую среду;
- выстраивать систему обучающего контекста на основе открытых цифровых источников;

- анализировать образовательные данные;
- применять технологии смешанного и адаптивного обучения.

Для студентов цифровизация в образовании предполагает:

- применение обучающимися мобильных и интернет-технологий;
- продуктивное применение цифровых технологий;
- включение обучающихся в самостоятельный поиск;
- отбор информации;
- участие в проектной деятельности;
- формирование у обучающихся профессиональных компетенций.

Основными задачами перед администрацией и структурными подразделениями учебных заведений будет:

- обучение и повышение квалификации педагогических работников по применению цифровых технологий в образовательной деятельности;

- реализация цифровых технологий в образовательном процессе;

- предоставление для коллективного пользования цифровых ресурсов и доступа к ним в облачных ресурсах;

- обеспечение повышения уровня мотивации к профессиональному использованию цифровых технологий обучающимися;

- создание инновационных условий развития через внедрение цифровых технологий;

- оказание информационных и консультационных услуг по использованию цифровых и облачных технологий с неограниченными ресурсами;

- обеспечение кибербезопасности и конфиденциальности данных.

Инициализация и реализация цифровой образовательной среды закреплена Федеральным Законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в

Российской Федерации», который закрепил право организаций, осуществляющих образовательную деятельность, применять различные цифровые образовательные технологии.

В будущем цифровизация образования будет продолжать развиваться, а новые технологии будут внедряться в учебные практики еще более широко. Продвижение в области виртуальной реальности, искусственного интеллекта, расширенной реальности и облачных технологий будет стимулировать более интерактивное и гибкое обучение.

Интеграция цифровых технологий в современное образование не только обогащает учебный опыт и способствует более эффективному усвоению знаний, но и развивает навыки, необходимые для успешной адаптации в цифровой эпохе. Это помогает выпускникам быть готовыми к быстро меняющемуся миру и решать сложные задачи, используя современные инструменты.

#### Литература:

1. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».

2. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (последняя редакция).



# ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ В СОВРЕМЕННОЙ СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ

**Козлова М.С., Бойко А.А.,**  
преподаватели ГБПОУ НХТК, г. Невинномысск  
marina\_kozlova25@mail.ru, anyalipovka1@yandex.ru

Аннотация: в статье рассмотрены основные аспекты использования цифровых технологий в образовательном процессе. Авторы статьи характеризуют понятие цифровых технологий, выделяют преимущества их применения в процессе обучения.

Цифровые технологии в образовании используют уже довольно давно. Сегодня почти каждое занятие в школе, колледже, вузе или на онлайн-курсе включает интерактивные элементы: презентации, видео, тесты с автопроверкой. Все это стало возможным благодаря цифровизации. Но серьезным толчком к их массовому внедрению стала пандемия Covid-19. В этот период технологии превратились из простого дополнения к образовательному процессу в необходимость. За последние годы в этом направлении произошло стремительное развитие: появляются новые изобретения и тренды, облегчающие обучение и повышающие его эффективность.

Зачем нужны цифровые технологии в обучении?

Цифровизация образовательного процесса – это широкое понятие. Оно включает не только дистанционное образование или работу обучающихся с компьютером, как считают многие. Цифровизация подразумевает использование информационных технологий на всех уровнях: не только учебном, но и организационном (электронные дневники, чаты с преподавателями). Технические новшества затронули разные типы учебных учреждений: школы, колледжи, вузы, образовательные курсы.

Массовая цифровизация образования в России объясняется в первую очередь следованием за трендами развития общества. Цифровые технологии внедряются абсолютно в каждую сферу жизни: в экономику и финансы, здравоохранение,

транспортное сообщение, культуру, сферу обслуживания. И образование не стало исключением. Это уже новая реальность, в которой мы живем.

Растущую популярность информационных технологий легко объяснить тем, что они делают жизнь удобнее и проще. Конкретно в учебном процессе выделяют следующие преимущества информационных технологий:

- повышение вовлеченности, мотивации и интереса обучающихся к учебному процессу;
- активизация самостоятельности и познавательной деятельности;
- наглядная и более занимательная подача материала;
- доступ к большим объемам информации, в том числе за пределами учебного курса;
- обратная связь, упрощение коммуникации между обучающимися, преподавателями и родителями;
- использование дистанционных технологий и возможность обучаться из любой точки мира, где есть интернет-соединение;
- появление множества учебных онлайн-курсов.

**Тренды образовательных технологий.** Рассмотрим наиболее известные тренды, выделившиеся в последние годы в сфере образовательных технологий.

1. Непрерывное обучение. Понятие пришло из английского языка – в нём оно называется *lifelong learning*, буквально «обучение, которое длится всю жизнь». Что же это значит?

Современный мир меняется стремительно. Каждый день совершаются новые открытия, появляются изобретения, новые технологии. Чтобы успевать за этими изменениями, человек должен учиться всю жизнь непрерывно, постоянно приспосабливаться к меняющимся условиям, следить за трендами и решать, какие из них удержатся и наберут популярность, а какие скоро отойдут в прошлое.

Выпускник, окончивший колледж или вуз, может уже лет через пять обнаружить, что его знания по специальности потеряли актуальность. И ему нужно обновлять свои навыки, чтобы остаться востребованным.

В условиях стремительно нарастающей цифровизации общества главным трендом непрерывного обучения становится умение работать вместе с машинами: компьютерами, роботами, нанотехнологиями, искусственным интеллектом, включая нейронные сети.

Роботы и искусственный интеллект заменят людей на многих рабочих местах, но всегда будут нужны люди, умеющие с ними взаимодействовать, обслуживать их и совершенствовать. И использование информационных технологий в современных образовательных организациях – это возможность получить хорошую базу в ИТ-сфере, заложить основу дальнейшего непрерывного обучения в этом направлении.

**2. Открытые онлайн-курсы.** Следующий тренд образования в условиях цифровизации – это онлайн-курсы. Представим, что человек окончил колледж или вуз, получил специальность, но не может найти работу, потому что его знания теряют актуальность. При этом он хочет улучшить свои навыки и следовать за тенденциями рынка. Тут на помощь и приходят открытые онлайн-курсы как продолжение идеи непрерывного обучения. Не выходя из дома и в удобное время человек может получить дополнительное образование в интересующей сфере. И никто его не ограничивает: можно хоть всю жизнь проходить новые курсы.

**3. Интегральный подход.** Представим классическую образовательную организацию. Есть множество преподавателей, каждый ведёт свой учебный курс. Знания, получаемые обучающимися по этим дисциплинам, практически не пересекаются между собой. А в реальности всё совсем иначе: каждая сфера знаний существует в комплексе с другими, формируя гигантское информационное поле. Интегральный подход в образовании предусматривает объединение различных областей знаний. У обучающегося формируется общая система междисциплинарных знаний, и он четко видит связи и закономерности, соединяющие разные области.

**4. Изменение роли педагога.** Новейшие цифровые технологии в образовании позволяют кардинально пересмотреть роль педагога. До недавнего времени преподаватель был основным источником знаний по дисциплине. В нынешних реалиях его функция меняется. Он не столько даёт знания, сколько курирует процесс

их получения. Он ориентирует обучающихся, направляет их действия, разъясняет сложные моменты. Но основную часть знаний студенты добывают самостоятельно. Такой подход поможет развить в обучающихся инициативность и самостоятельность.

Проверкой знаний пока что тоже занимаются преподаватели. Однако в образовательный процесс постепенно внедряются чат-боты. Они смогут автоматизировать процесс контроля знаний и еще больше облегчить работу преподавателя.

**5. Дистанционное обучение.** Цифровые дистанционные технологии обучения в период пандемии стали настоящим спасением для образовательных учреждений. Не всем и не сразу удалось внедрить новые методы. Но постепенно дистанционное образование реализовали в большинстве образовательных организациях страны.

**6. Сопротивление цифровизации.** Использование цифровых технологий в обучении встречает немало критики и даже откровенного сопротивления со стороны родителей и некоторых сотрудников сферы образования. Среди главных недостатков называют:

– Плохое развитие социальных навыков. Если обучающийся сверх меры увлечется компьютерными технологиями, он реже будет искать общения в реальном мире, да и уровень коммуникации со сверстниками и педагогами будет ниже. В рамках образования это можно компенсировать, организовав работу в командах, создание общего проекта.

– Вред для здоровья. Зрение и опорно-двигательный аппарат действительно стали уязвимыми местами в век высоких технологий. Необходимо делать особый упор на физические нагрузки и регулярный отдых от гаджетов, чтобы минимизировать вред.

– Зависимость от устройств. К сожалению, этот риск неизбежен. Поэтому необходимо разрабатывать и совершенствовать нормы, касающиеся времени за компьютером, смартфоном и планшетом, делать упор на хобби, не имеющие отношения к информационным технологиям.

И еще одна проблема цифровизации образования – это большие затраты, связанные с внедрением новых технологий. Далеко не сразу все учебные заведения, особенно в небольших населенных пунктах, могут быстро перейти на новый формат. А до некоторых уголков периферии нововведения и вовсе могут не добраться. Обучение в них будет проходить по старинке, что поставит обучающихся в невыгодные условия по сравнению с их сверстниками.

Литература:

1. Филимонова Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебник / Е.В. Филимонова. — Москва: КноРус, 2023. — 482 с. — ISBN 978-5-406-09401-3. — URL:<https://book.ru/book/943089>

2. Акимова, О. Б., Щербин М. Д. Цифровая трансформация образования: современность учебно-познавательной самостоятельности обучающихся / Инновационные проекты и программы образования. № 1. С. 27–34. – [Электронный ресурс] – Режим доступа URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=32574155>

## **ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Кошелева А.В.**,  
преподаватель ГБПОУ НХТК, г. Невинномысск  
[aleksandr lubenchenko@mail.ru](mailto:aleksandr lubenchenko@mail.ru)

Аннотация: в статье рассмотрены существующие цифровые технологии, их функции, предложена перспектива использования машинного обучения в образовательной деятельности с целью усовершенствования учебных программ и методик преподавания.

Существующие цифровые технологии в образовательной деятельности направлены на всестороннее развитие обучающихся, развитие у них практических навыков, повышение мотивации к обучению, а также упрощению и удобству работы

преподавателей. Цифровые образовательные технологии - это необходимое условие для повышения эффективности и результативности учебного процесса.

Цифровые технологии в образовательном пространстве можно классифицировать по функциональному признаку: коммуникативные, управленческие и образовательные. Коммуникативная функция подразумевает сетевое взаимодействие субъектов образовательного процесса (преподавателей и обучающихся): техническое оснащение онлайн-курсов, вебинаров, видеоконференций, трансляций. Образовательная функция предполагает организацию электронного обучения, например, использование облачных технологий для распределения, хранения и обработки данных. Благодаря данной технологии преподаватели и обучающиеся могут осуществлять групповую и командную деятельность удаленно - создавать групповые исследовательские проекты, где каждый отвечает за свой модуль в общей разработке. К управленческой функции относится учет успеваемости, анализ учебных программ и применяемых методик преподавания, составление диаграмм, таблиц, графиков с целью выявления слабых мест и устранения недостатков в образовательном процессе путем внесения корректировок в учебный процесс.

В данной статье рассмотрены перспективы применения машинного обучения в образовательном процессе, а именно построение математической модели зависимости конечного результата (уровня обученности студентов) от входящих признаков: соотношение количества лекционных и практических занятий, коэффициент сжатости учебной дисциплины (количество часов в неделю), начальный уровень знаний студента (средний балл по пройденным профильным дисциплинам).

Машинное обучение – это средство построения моделей данных с целью их исследования. Задача машинного обучения начинается с выявления целевых признаков, в данном случае – «обученность студентов», а также определение признаков, которые предположительно оказывают влияние на конечный результат – максимальная нагрузка в часах по дисциплине в соответствии с учебной

программой, соотношение количества лекционных и практических занятий, количество часов в неделю, используемые методы контроля – тестирование или контрольные практические задания, средний балл студента по пройденным профильным дисциплинам.

По выявленным признакам необходимо собрать исходные данные в большом объеме в структурированном виде – таблица или .csv файл для удобства анализа и визуализации. Данные должны представлять числовые или категориальные значения признаков для дальнейшего обучения модели, следовательно, данные должны собираться в той локации (учебное заведение, город, регион), в которой будет использоваться готовая модель. Для сбора и подготовки данных предлагается использовать библиотеку Pandas языка Python, предоставляющую удобные инструменты для обработки больших объемов данных.

Следующий этап машинного обучения – анализ зависимостей целевого признака от выделенных входных данных с использованием языков программирования (например, библиотеки Matplotlib и Seaborn языка Python). На данном этапе предлагается использовать следующие методы:

- построение корреляционных таблиц выделенных признаков, графиков плотности и рассеяния;
- создание графиков изучения целевого признака: например, график распределения, коробочная диаграмма для оценки интерквартильного размаха и выбросов. Примеры описанных таблиц, графиков и диаграмм приведены на рисунке 1.

На основании результатов предыдущего этапа производится выбор подходящего вида машинного обучения. В первую очередь определяется, к какому типу относится задача: обучение с учителем (имеется обучающий набор данных с заданным целевым признаком) или без учителя (целевой признак не определен) [1].

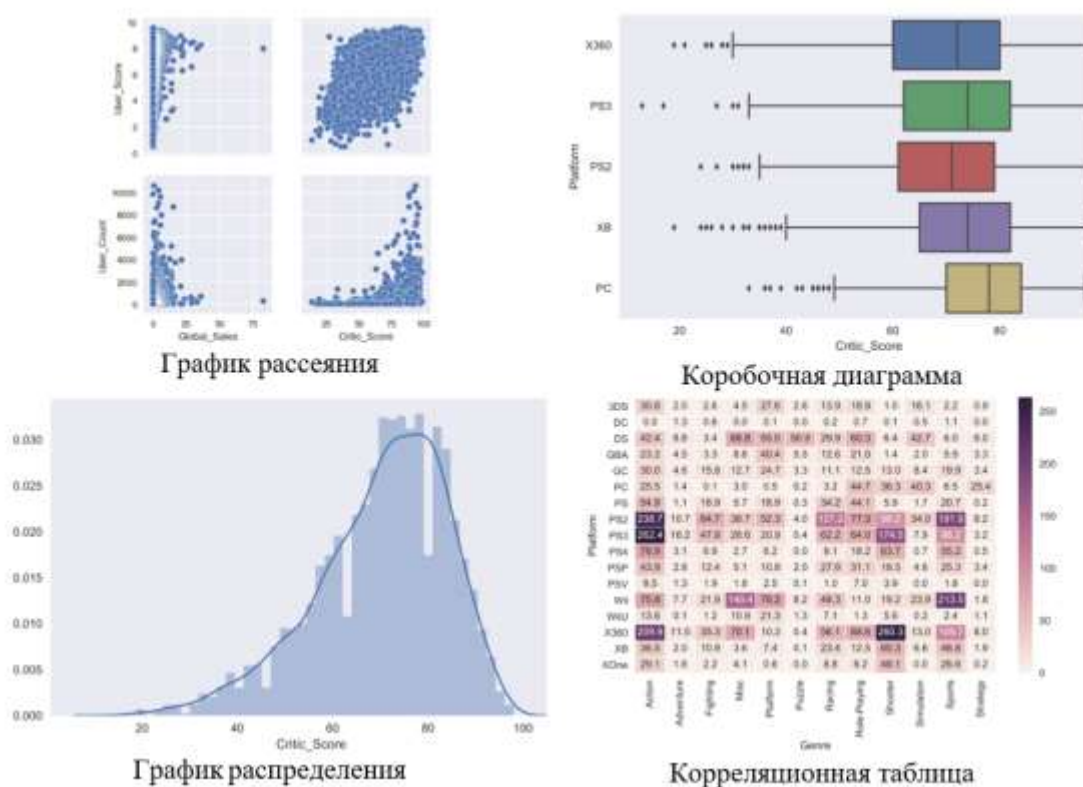


Рисунок 1 – Примеры результата анализа зависимости целевого признака от входных данных

Во-вторую очередь определяется, какая задача стоит перед моделью:

1) Классификация: целевой признак имеет дискретные категории. В рассматриваемой в статье тематике целевой признак «обученность» может быть дискретным: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

2) Регрессия: целевой признак является непрерывной величиной. Этот метод также применим для рассматриваемой задачи, так как признак «обученность» можно рассмотреть как непрерывное значение – средний балл по группе (от 2.0 до 5.0).

3) Кластеризация - используется в задачах без выделенного целевого признака, подразумевает выделение отдельных групп данных. Данный метод может использоваться на этапе анализа признаков с целью выявления дискретных групп значений.

4) Понижение размерности: поиск более сжатых представлений данных, используется для уменьшения размерности модели с целью упрощения обучения.



После выбора вида машинного обучения происходит непосредственно построение математической модели с использованием различных инструментов. На языке программирования Python существует множество библиотек с реализациями алгоритмов машинного обучения, например, Scikit-Learn. Задача программиста – подготовить исходные данные, подать их на вход модели, обучить с использованием разных значений параметров, оценить работоспособность моделей, построив матрицу различий имеющихся целевых признаков и полученных с помощью модели. Выбрать модель, наиболее приближенную к реальным показателям целевого признака.

Последний этап - внедрение разработанной модели в информационную систему в учебном заведении или создание новой системы в виде настольного приложения для изучения влияния разных вариантов входных параметров на итоговый результат с целью выбора наиболее продуктивного распределения учебной нагрузки, методик преподавания, методов контроля выходных знаний и прочих возможных признаков, влияющих на качество обучения студентов.

Предложенная идея использования цифровых технологий, а именно машинного обучения в задаче планирования и организации учебного процесса позволит:

- проводить анализ планируемого распределения учебной нагрузки студентов и преподавателей;

- выбирать наиболее оптимальный вариант входных параметров: соотношение практических и лекционных занятий, количество часов, выделенных для самостоятельной работы студентов;

- спрогнозировать успеваемость студентов по имеющимся входным данным: средний балл по профильным дисциплинам, пол, специальность.

- повысить эффективность распределения учебной нагрузки студентов и преподавателей.

Использование существующих цифровых технологий в образовательной деятельности и внедрение машинного обучения в организационные аспекты по планированию учебного процесса и методики преподавания обеспечит ряд

преимущества: повышение мобильности выполнения заданий, повышение мотивации студентов, индивидуализация процесса обучения, увеличение наглядности материала, осуществление оперативности обратной связи с преподавателем, осуществление моментального доступа к результатам выполнения заданий.

Литература:

1. Плас Дж.Вандер. Python для сложных задач: наука о данных и машинное обучение. – СПб.: Питер, 2021.- 576 с.

## **ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБРАЗОВАНИЯ: НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ И ВЫЗОВЫ**

**Мельников Е.И., Храмов Д.А**

студенты ГБПОУ СКС, г. Ставрополь

Egor20.06melnikov@mail.ru, hramovdmitro@gmail.com

**Рахимова А.Л.,**

преподаватель ГБПОУ СКС, г. Ставрополь

anna@worldofpets.ru

Аннотация: в статье рассмотрены аспекты перспективы использования цифровых технологий в образовательной деятельности.

Влияние цифровых технологий на образовательный процесс

В данной работе рассмотрим аспекты влияния цифровых технологий на образовательный процесс.

Студентов привлекает работа с цифровыми устройствами

Сегодняшние студенты выросли на поколении цифровых устройств, таких как компьютеры, телефоны, планшеты и прочее.

В свою очередь, использование технологий в аудитории может помочь преподавателям сделать процесс обучения интересным и познавательным.

Цифровые технологии помогают преподавателям индивидуализировать обучение. С помощью технологий преподаватель может создавать персональные

программы для обучения, учитывая способности каждого студента, а также потребности самих студентов, и, как показывает практика, максимально раскрыть потенциал каждого студента.

Сегодня существует множество «умных» электронных учебников и тетрадей, делающих процесс обучения адаптивным, — когда каждый ученик работает с задачами и темами, которые соответствуют его уровню знаний на данный момент. По мере освоения учеником конкретной темы, цифровые учебники либо открывают ему новые задачи для изучения и закрепления, либо повышают сложность заданий в рамках текущей темы.

Цифровые технологии позволяют сэкономить время и упростить процесс оценки знаний. С помощью цифровых технологий преподаватели могут проверять работу обучающихся, быстрее выставлять оценки и сосредотачиваться на других аспектах обучения. На платформе обучения есть тесты с автоматической проверкой ответов. Обучающиеся могут проходить такие тесты в удобное время, находить результаты и систематизировать свои ошибки.

Цифровые технологии расширяют возможности обучения. В течение 2021 года все образовательные учреждения в России получили компьютерное оборудование, которое активно использовалось в учебных целях. Благодаря развитию навыков преподавателей, их возможности для обучения и передачи учебного материала стали значительно выше. Новейшие цифровые технологии позволяют представлять учебный материал в различных форматах, включая видео, аудио и другие мультимедийные приложения, что способствует лучшему усвоению и запоминанию предметов. В визуализации особенно полезны точные науки, а использование оригинальных произведений в виде прослушивания и просмотра отрывков позволяет развить литературное восприятие. Кроме того, использование разнообразных методик и техник в процессе обучения способствует более глубокому изучению темы и удержанию внимания студентов.

Использование технологий оказывает долгосрочный положительный эффект на разные сферы жизни обучающихся. Внедрение цифровых технологий в обучение

имеет значительный потенциал для снижения образовательного неравенства и повышения уровня знаний и навыков обучающихся. Это подтверждается результатами исследований. Уникальные возможности, предоставляемые цифровыми ресурсами, позволяют добиться положительных изменений в сфере образования и влиять на дальнейшую карьеру студентов, открывая перед ними перспективные возможности в профессиональной сфере.

Зачем нужны цифровые технологии в обучении

- повышение вовлеченности, мотивации и интереса обучающихся к процессу обучения;

- самостоятельность и активизация познавательной деятельности;

- наглядная и более интересная подача материала;

- доступ к большим объемам информации, в том числе за пределами учебного курса;

- отсутствие бумажной волокиты для преподавателей;

- упрощение обратной связи и общения между обучающимися, преподавателями и родителями;

- использование удаленных технологий и возможность учиться из любой точки мира, где есть подключение к Интернету;

- появление различных онлайн-курсов обучения.

Адаптивное образование. Каждый обучающийся обладает своими особенностями и способностями. Одни быстро усваивают информацию, другие - медленнее. Некоторым студентам проще воспринимать информацию на слух, для других предпочтительнее визуальный способ обучения. Третьим больше подходит практическая деятельность. Раньше учителя и преподаватели не учитывали эти особенности обучающихся, потому что не имели возможности настраивать учебный процесс для каждого отдельного студента.

Однако информационные технологии помогают решить эту проблему. Они позволяют настроить обучение таким образом, чтобы оно соответствовало индивидуальным потребностям и уровню обучения каждого студента. В частности,

дистанционное обучение стало доступным как одаренным детям, так и детям с ограниченными возможностями. Мультимедийные средства сделают учебный процесс более увлекательным и интерактивным для студентов с разными типами познавательной деятельности.

Над разработкой адаптивных технологий в настоящее время продолжается работа, и они пока имеют определенные ограничения. Тем не менее, вероятно, уже скоро они будут внедрены на всех уровнях и сделают образование более эффективным и доступным для всех обучающихся.

Изменение роли преподавателей. В современной системе образования новейшие цифровые технологии смещают акценты и меняют роль преподавателя. Вместо того, чтобы выступать как единственный источник знаний, преподаватель будет теперь выступать в качестве наставника и куратора процесса обучения. Его основная задача будет заключаться в направлении действий обучающихся и разъяснении сложных моментов, в то время как сами студенты будут активно добывать знания самостоятельно.

Этот новый подход к образованию имеет несколько преимуществ. Во-первых, значительно снизится нагрузка на преподавателей, которые часто не могут справиться с объемом работы. Во-вторых, такой подход поможет развить у обучающихся инициативность и самостоятельность.

Адаптивное и интерактивное обучение позволяет достичь высочайшего уровня освоения материала. Кроме того, использование гаджетов в учебном процессе образовательных учреждений способствует развитию цифровой грамотности у обучающихся, которая является одной из ключевых способностей XXI века, необходимой для успеха в дальнейшей жизни.

Будущее современных студентов тесно связано с технологиями. Обучаясь с их помощью, они могут быстро адаптироваться и добиться успеха в дальнейшей учебе, карьере и взрослой жизни.

Литература:

1. Бороненко Т.А., Кайсина А.В., Федотова В.С. Развитие цифровой грамотности школьников в условиях создания цифровой образовательной среды // Перспективы науки и образования. 2019. № 2 (38). С. 167–193. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-tsifrovoy-gramotnosti-shkolnikovv-usloviyah-sozdaniya-tsifrovoy-obrazovatelnoy-sred>
2. Буцык С.В. «Цифровое» поколение в образовательной системе российского региона: проблемы и пути решения // Открытое образование. 2019. № 1. С. 27–33. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovoye-pokolenie-v-obrazovatelnoy-sisteme-rossiyskogo-regiona-problemy-i-puti-resheniya>.
3. Морозов А.В., Самборская Л.Н. Профессионализм учителя как важнейший ресурс и детерминанта качества педагогической деятельности в условиях цифровой образовательной среды // Казанский педагогический журнал. 2018. № 6 (131). С. 43–48. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/professionalizm-uchitelya-kak-vazhneyshiy-resurs-i-determinanta-kachestva-pedagogicheskoy-deyatelnosti-v-usloviyah-tsifrovoy>

## **ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ – КАК ОТВЕТ НА ВЫЗОВЫ СОВРЕМЕННОСТИ**

**Минина М.Х.,**  
преподаватель ГБПОУ СКС, г. Ставрополь  
[mmh672009@yandex.ru](mailto:mmh672009@yandex.ru)

Аннотация: статья посвящена роли современных цифровых технологий в современном образовательном процессе и анализу возможности применения ИКТ в условия вызовов и угроз, с которыми сталкивается человечество в настоящее время.

Сложно представить нашу жизнь сегодня без мобильных телефонов, компьютеров, иных гаджетов, а также перспектив и возможностей коммуникации, дистанционного обучения, которые вошли в нашу повседневность, благодаря им. Одной из актуальных задач процесса образования сегодня стало повышение качества подготовки специалистов на основе использования в учебном процессе современных информационных технологий.

Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) - совокупность методов, производственных процессов и программно-технических средств, интегрированных с целью сбора, обработки, хранения, распространения, отображения и использования информации в интересах ее пользователей [2].

ИКТ позволяют успешно решать задачи доступности образования, разнообразия форм представления учебного материала, использования технологий и методов образования и т.д.[1]. ИКТ заключают в себе огромный дидактический потенциал, способный воздействовать на все компоненты образовательной системы. Применение электронной почты, сети Интернет, постоянно обновляющихся технических средств обучения расширяют возможности современного образования, выводя его на новый этап работы с информацией. Коммуникативные технологии способствуют улучшению способов взаимодействия с людьми. [3]. Для того чтобы эффективно использовать эти технологии в учебном процессе, педагог обязан знать функциональный потенциал и условия применения каждого из компонентов передачи учебной информации.

Успешному решению эффективного использования информационно-коммуникационных технологий способствует обобщение и трансляция накопленного опыта их применения в рамках преподавания отдельных дисциплин.

В процессе преподавания дисциплин гуманитарного цикла – истории, обществознания, права и др., довольно популярным методом является использование мультимедийных презентаций. Мультимедийность облегчает процесс запоминания, позволяет сделать урок более интересным и динамичным, «погрузить» студента в обстановку исторической эпохи, создать иллюзию соприсутствия, сопереживания, содействует становлению объемных и ярких представлений о прошлом.

Для обучения студентов в Ставропольском колледже связи используются различные обучающие программы, электронные учебники (в формате гипертекста), видеоуроки (.avi), клавиатурный тренажер. Для проверки знаний обучающихся все шире используется компьютерное тестирование. Тестовая клиент-серверная система

в качестве клиентской части используют браузеры, что позволяет обучающимся подключаться к тестовой системе с любого сетевого компьютера, независимо от используемой операционной системы и производительности процессора. Тестовая система работает на базе интернет сервера Apache под управлением операционной системы Linux. Программа написана на PHP, что делает ее переносимой, легко настраиваемой. Для осуществления доступа к тестам и сохранения результатов тестирования используется база данных test\_system СУБД MySQL.

Каждый обучающийся прописывается однократно в тестовую систему в начале учебного года и получает доступ к работе со всеми тестами, выставленными преподавателями по соответствующим предметам.

Использование современных IT-технологий дает возможность организации процесса обучения дистанционно. Ставропольский колледж связи имеет большой опыт в организации и использовании такого способа. В целях реализации комплекса мер, направленных на обеспечение доступности профессионального образования для детей-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на базе ГБПОУ «Ставропольский колледж связи им. Героя Советского Союза В.А. Петрова» в 2012 году, был создан Краевой центр дистанционного обучения в системе среднего профессионального образования для детей-инвалидов и лиц с ОВЗ.

Обучение здесь проводилось с использованием облачного сервиса видеоконференций TrueConfOnline. Его возможности помогали преподавателям колледжа обучать студентов с ОВЗ, территориально разбросанных по всему Ставропольскому краю.

Возможности сервиса TrueConfOnline позволяют организовать полноценные наглядные занятия: показ презентаций, записи видеоконференций, обмен сообщениями.

При разработке дистанционных уроков особое внимание уделяется инструкциям и алгоритмам выполнения заданий, которые в устной и письменной форме предлагаются обучающимся. Во время занятия студентам сообщаются цели и



задачи урока, а также критерии, по которым потом будут оцениваться результаты их работы.

Электронные задания были ориентированы на индивидуальную самостоятельную работу обучающихся, в связи с чем они снабжены помощью и механизмом обратной связи. Размещения курсов учебных дисциплин, а также заданий и тестов реализуются через систему дистанционного обучения Moodle КЦДО.

Опыт организации и проведения дистанционного обучения, приобретенные преподавателями компетенции в использовании цифровых технологий, помогли коллективу колледжа продолжить обучение студентов даже в условиях серьезных социальных потрясений. В 2022 году одним из способов сдерживания коронавирусной инфекции оказалась социальная изоляция. Ограничительные меры потребовали частичного или полного закрытия на карантин образовательных учреждений и сопутствующей им социальной инфраструктуры. Нужно было адаптироваться к новым условиям и в короткие сроки выстраивать различные форматы удаленного взаимодействия. Основным форматом стала организация дистанционного обучения с использованием возможностей сервиса TrueConfOnline и платформы Moodle, которые позволили не только объяснять и передавать обучающимся учебную информацию, но и принимать выполненные задания, оценивать их, проводить экзамены, зачеты и организовать защиту дипломов.

Приобретенный преподавателями опыт оказался беспрецедентным. Но из этого не следует, что необходимо все уроки перенести в компьютерный класс и все изложение учебного материала перепоручить компьютеру. Следует объективно оценивать те преимущества ИКТ, которые несут в себе созидательный потенциал и, следовательно, могут способствовать повышению устойчивости образовательных систем к различным рискам и вызовам в будущем, и те, которые, напротив, чреваты ухудшением общего состояния образовательной сферы и могут негативно сказаться на результативности ее работы. Преподаватель на своем уроке может и должен чередовать разнообразные методические приемы. Это делает урок более

динамичным, интересным, и, как следствие, помогает обучающимся быстрее и глубже усвоить курс.

#### Литература:

1. Данькин, А.А. Педагогическое применение программы PowerPoint для выполнения компьютерных презентаций [электронный ресурс] - <http://www.bestreferat.ru/referat-188454.html>

2. Кораблёв А.А. Информационно-телекоммуникационные технологии в образовательном процессе// Школа. – 2006. - №2.

3. Петухова Е.И. Информационные технологии в образовании // Успехи современного естествознания. – 2013. – № 10.

4. Современные образовательные технологии: уч. пособие / коллектив авторов; под ред. Н.В. Бордовской. – 2-е изд., стер. – М., 2011.

5. Тевс Д.П., Подковырова В. Н. Использование современных информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе: учебно-методическое пособие / Авторы-составители: Д. П. Тевс, В. Н. Подковырова, Е. И. Апольских, М. В, Афонина. – Барнаул: БГПУ, 2006

## **ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Немцов А.А., Игнашова В.В.,**  
студенты группы ИКС-213 ГБПОУ СКС, Ставрополь  
[stavan@mail.ru](mailto:stavan@mail.ru), [ignashovavaleria@gmail.com](mailto:ignashovavaleria@gmail.com)

**Отрашевская Л.В.**  
преподаватель ГБПОУ СКС, г. Ставрополь  
[cher.lyu73@yandex.ru](mailto:cher.lyu73@yandex.ru)

Аннотация: в статье рассматриваются перспективы применения цифровых технологий в образовательной деятельности с учётом направлений развития среднего профессионального образования в Ставропольском крае.

Цифровые технологии получают стремительное развитие в своей области каждый день, они затрагивают разные сферы деятельности и жизни человека, глубоко проникая и модернизируя некоторые аспекты.

Цифровизация образования представляет собой процесс интеграции информационных и коммуникационных технологий во всех направлениях образовательной сферы, охватывает широкий спектр изменений – от технических инноваций до пересмотра педагогического подхода [3]. Актуальность использования цифровых технологий повышает мотивационную активность в повседневной образовательной практике.

«Целью развития среднего профессионального образования является модернизация среднего профессионального образования путем создания конкурентоспособной системы среднего профессионального образования, обеспечивающей подготовку высококвалифицированных специалистов и рабочих кадров в соответствии с современными стандартами и передовыми технологиями» [2].

В стратегии социально-экономического развития Ставропольского края определено несколько основных направлений дальнейшего развития сферы образования края, в том числе создание современной и безопасной цифровой образовательной среды, обеспечивающей высокое качество и доступность образования всех видов и уровней; модернизация профессионального образования, в том числе посредством внедрения адаптивных, практико-ориентированных и гибких образовательных программ; формирование системы непрерывного обновления работающими гражданами своих профессиональных знаний и приобретения ими новых профессиональных навыков, включая овладение компетенциями в области цифровой экономики всеми желающими; формирование системы профессиональных конкурсов в целях предоставления гражданам возможностей для профессионального и карьерного роста [2].

Реализация данных задач развития напрямую связана с применением цифровых технологий.

Цифровизация образовательной деятельности является важным направлением развития среднего профессионального образования в Ставропольском крае и стране. Использование ресурсов Российской электронной школы обеспечивает равный доступ к электронным образовательным материалам независимо от места проживания, даёт возможность построения индивидуальной образовательной траектории для каждого обучающегося. В крае планируется создание цифровой блокчейн-платформы (технология блокчейн — это усовершенствованный механизм базы данных, который позволяет организовать открытый обмен информацией в рамках бизнес-сети) по трудоустройству и дополнительному образованию. Ведутся работы по разработке и запуску портала с данными выпускников образовательных учреждений края и, при договоренности, других регионов, где будут регулярно размещаться и актуализироваться вакансии и возможности для стажировок для студентов и недавних выпускников, а также резюме студентов с возможностью добавления информации об учебном заведении и прослушанных дополнительных курсах, участии в исследовательских проектах, олимпиадах, форумах, рекомендациях преподавателей и бывших работодателей. Возможность отражения рекомендаций позволит кадровым службам предприятий края приглашать на работу лучших обучающихся.

Стратегией предусмотрено участие образовательных организаций СПО в Национальном проекте «Кадры для цифровой экономики», увеличение внутренних затрат на развитие цифровой экономики за счёт всех источников; создание устойчивой и безопасной информационно-телекоммуникационной инфраструктуры высокоскоростной передачи, обработки и хранения больших объемов данных, доступной для всех организаций и домохозяйств.

Перечисленные выше меры направлены на повышение конкурентоспособности кадрового обеспечения базовых секторов экономики края.

Новые цифровые решения реформируют способы обучения и образовательные программы. Прежние границы учебных кабинетов стираются, обеспечивая возможность обучаться в режиме онлайн, что особенно актуально в условиях

дистанционного обучения. Важно отметить, что внедрение новых методов должно сочетаться с целесообразными образовательными подходами.

Сегодня среди обучающихся сформировано цифровое поколение с пятью экранами – телевизор, компьютер, планшет, смартфон и умные часы. В результате наличия такой плотной цифровой среды и постоянного взаимодействия с ней процессы мышления и обработки информации современной молодёжи в корне отличаются от мышления и обработки информации прошлого. Информационно-коммуникационные технологии – это не решение всех проблем в системе образования, а инструмент, позволяющий сделать лекции и семинары информативными и интерактивными для цифрового поколения. Отметим, что преподаватели сохраняют за собой главную роль в процессе интерактивного обучения, которое ориентировано на потребности обучающихся.

Кроме того, цифровизация образования предоставляет перспективные инновационные образовательные технологии для педагогов и обучающихся, например,

- адаптивное обучение;
- смешанное обучение;
- персонализированное обучение;
- мобильное обучение;
- микрообучение (дозированный контент),
- микрооценивание;
- геймификация (мотивация, приз, достижение, признание);
- искусственный интеллект, AR/VR, хакатон (hakathon);
- большие данные, облачные технологии, блокчейн;
- социальные образовательные сети;
- синхронное и асинхронное обучение;
- проектная и исследовательская деятельность;
- цифровой коучинг [1].

Применение цифрового прогресса и коммуникационных методов в образовательной сфере открывает новые возможности для образовательных учреждений профессионального звена. Виртуальные аудитории, онлайн-занятия, курсы, образовательные платформы, а также мультимедийные ресурсы становятся неотъемлемой частью образовательной среды. Успешная цифровизация современного профессионального образования зависит от гармоничных взаимодействий между педагогической мудростью наставников и техническими инновациями. Цифровые технологии не только обогащают учебный опыт и способствуют более эффективному усвоению знаний, но и помогают развивать навыки, необходимые для успешной адаптации в цифровой эпохе и профессиональной сфере.

#### Литература

1. Кондаков А. М. Цифровое образование: матрица возможностей // XI Международный IT-форум с участием стран БРИКС и ШОС: материалы интернет-конференции Александра Кондакова. URL: [https://vk.com/doc68643428\\_621018998?hash=f419398412f7cc02d6/](https://vk.com/doc68643428_621018998?hash=f419398412f7cc02d6/) (дата обращения: 07.04.2022).
2. О стратегии социально-экономического развития Ставропольского края до 2035 года: Закон Ставропольского края от 27.12.2019 № 110-кз, с.90 - 97 URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/2600201912300022> (дата обращения: 07.04.2024)
3. Петрова Н. П., Бондарева Г. А. / Цифровизация и цифровые технологии в образовании // МНКО. 2019. №5 (78). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-i-tsifrovyte-tehnologii-v-obrazovanii> (дата обращения: 08.04.2024).
4. Цифровые технологии в образовании. Тенденции, проблемы, перспективы: монография / под общ.ред. научного совета ГНИИ «Нацразвитие». – СПб.: ГНИИ «Нацразвитие», 2023. – 80 с.

## ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**Родионов В.И.,**  
преподаватель ГБПОУ СКС, г. Ставрополь,  
v\_rodionov@mail.ru

Аннотация: в статье приводятся основные этапы цифровизации в России и основные тенденции в области цифровой трансформации.

Цифровизация образования в России, по оценке специалистов Института образования Высшей школы экономики, прошла несколько стадий. И на каждой под этим термином подразумевали разные процессы:

Первая волна цифровизации в середине восьмидесятых — начале девяностых годов была направлена на развитие компьютерной грамотности и включала в себя появление в школах и ВУЗах первых компьютерных классов. В Ставропольском колледже связи - это появление новой специальности «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем», построение локальной сети, подготовка электронных учебных материалов (лекции, лабораторные и практические работы, тестовые проверочные задания и т.д.).

На втором этапе с середины нулевых годов заговорили о внедрении в учебный процесс информационно-коммуникационных технологий — цифровые устройства и форматы стали использоваться не только на занятиях по информатике.

На третьем — современном этапе, примерно с 2018 года, речь идёт уже о цифровой трансформации — применении цифровых технологий во всех процессах образования.

В ходе цифровой трансформации образования обновляется всё:

–планируемые образовательные результаты и содержание образования. Ведь чем дальше, тем больше людям нужны в жизни цифровые компетенции (например, почти всё взаимодействие с государственными учреждениями теперь идёт через электронные «Госуслуги», с банками — через цифровые приложения; работу очень

многих людей уже невозможно представить без цифровых технологий). А значит, детей лучше ещё в школе учить пользоваться цифровыми технологиями правильно;

– педагогические методы и технологии обучения. Занятия в цифровой среде во многом отличаются от традиционных занятий в классе (появилось даже понятие цифровой дидактики);

– организация учебной работы, инструменты (технические средства) для управления учебным процессом.

С тем, что в наш век образование уже невозможно без цифровизации, согласны многие эксперты. Хотя бы потому, что цифровая интернет-среда становится неотъемлемой частью нашей жизни, облегчая многие процессы. Электронные образовательные ресурсы должны быть ориентированы на выполнение нескольких функций. В их числе - реализация новых видов учебной деятельности, изменение характера взаимодействия участников образовательного процесса, расширение образовательного контента, индивидуализация учебного процесса. Практически все преподаватели используют в своей работе различные цифровые сервисы и информационные системы. Подавляющее большинство преподавателей рассматривают цифровые технологии как возможность опробовать новые способы учебной работы и отмечают различные аспекты положительного влияния технологий на образовательный процесс. Это прежде всего экономия времени, обеспечение наглядности и расширение возможностей по поиску и подбору учебного материала. По словам экспертов, происходит важный переход от использования цифровых технологий по необходимости к их осознанному применению в учебном процессе.

В настоящее время в мире наблюдается ряд важнейших тенденций в области цифровой трансформации процессов в системе образования: использование дополненной, виртуальной и смешанной реальностей; применение цифровых пользовательских устройств на уроках; создание трансформируемого рабочего пространства; использование искусственного интеллекта; персонализация учебного процесса и его геймификация и др. Дополненная, виртуальная и смешанная



реальности в значительной степени трансформируют образовательный процесс, позволяя демонстрировать на уроке материалы, которые не могут быть показаны в рамках традиционного образовательного процесса.

При применении цифровых пользовательских устройств на уроках заметен переход от использования собственных цифровых устройств педагогов и обучающихся, применения информационных технологий в специализированных компьютерных классах к повсеместному оборудованию классов современными электронными устройствами, в частности, ноутбуками и планшетами. Специалисты полагают, что учебные классы должны имитировать рабочие места, поэтому необходимо создавать в них условия для совместной работы обучающихся путем организации трансформируемого рабочего пространства на основе использования современных цифровых технологий: «умных» досок (Smart Boards), «умных» парт (Smart Desks) и др.

Впоследствии от инновационных пространств проще переходить к созданию инновационных учреждений. Искусственный интеллект позволяет проводить детальный анализ процессов в системе образования. На макроуровне – это мониторинг процесса цифровой трансформации, на микроуровне – оценка эффективности обучающих материалов. Более того, с помощью современных электронных устройств становится возможным мгновенно получать информацию и своевременно принимать решения, а также учитывать способности и интересы обучающегося и создавать для каждого индивидуальную траекторию развития.

Цифровые технологии предоставляют обучающимся возможность выбрать вид учреждения образования и персонифицировать процесс обучения. В совокупности с искусственным интеллектом можно выстраивать максимально эффективную образовательную траекторию в зависимости от возможностей обучающегося. Использование игровых технологий (геймификация) позволяет сделать изучение сложного материала более интересным и результативным. Сегодня в мировой практике электронные обучающие игры активно используются во всех дисциплинах и на всех уровнях образования.

На основе технологии блокчейн возможна реализация сертификации, лицензирования, подтверждения подлинности документов об образовании и других проектов.

Технология уберизации в системе образования направлена на выстраивание персональной образовательной траектории обучающегося за счет расширения его возможностей в выборе учреждения образования, преподавателя, образовательных программ и способа их освоения. На основании концепции «Smart City», применяемой во всем мире, создаются «умные учреждения» на базе интернета вещей, в том числе в формате «Smart School». Цифровая трансформация процессов в системе образования включает и такие тенденции, как возникновение спроса на глобальные цифровые дипломы и степени (в т.ч. по результатам обучения на базе работодателя), образовательные онлайн-платформы с контентом, создаваемым самими пользователями, мобильные и онлайн-курсы со смешанным учебным планом и проектноориентированным обучением и др.

Сейчас существует большое количество онлайн-инструментов, которые помогают всем участникам образовательного процесса сделать его более эффективным.

Инфоурок. Крупнейший образовательный интернет-портал России, который позиционирует себя как помощник для школ, учителей, учеников и родителей.

Getcourse. Платформа для создания курсов.

Учи.ру образовательная онлайн-платформа для школьников, их родителей и учителей.

Skillbox - предлагающий пользователям большой выбор курсов для профессионального и личностного развития. Активно развивается и внедряется платформа Яндекс Учебник - сервис с занятиями для начальной и средней школы с автоматической проверкой ответов. Задания разработаны с учетом ФГОС.

Технологии постоянно развиваются. Чтобы быть востребованным специалистом, нужно регулярно учиться новому. Причём не только в IT, но и в

других сферах. Не отставать от прогресса поможет навык непрерывного обучения и возможность получать образование онлайн.

### Литература

1. Человек в эпоху цифровизации: угрозы, возможности, вызовы. Сборник статей участников Двадцать третьего международного конкурса научных работ студентов и молодых ученых «Галатей» / Под ред. А.А. Балаяна. – СПб.: Норма, 2022. – 86 с., илл.

### Интернет ресурсы:

1. <https://practicum.yandex.ru>;
2. <https://practicum.yandex.ru>;
3. <https://skillbox.ru>.

## **ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ**

**Романенко С.В.,**  
преподаватель ГБПОУ СКС, г. Ставрополь  
[sobacasveta@mail.ru](mailto:sobacasveta@mail.ru)

Аннотация: в статье рассмотрены основные аспекты и перспективы развития информационных технологий обучения. Использование информационных технологий в сфере образования позволяет педагогам качественно изменить содержание, методы и организационные формы обучения.

Современный период развития общества характеризуется большим влиянием на него компьютерных технологий. В настоящее время невозможно представить образовательный процесс без компьютерных программ и информационных систем. Неотъемлемой и важной частью этих процессов является компьютеризация образования.

В настоящее время идет становление новой системы образования. Этот процесс

сопровождается существенными изменениями в педагогической теории и практике учебно-воспитательного процесса, связанными с внесением изменений в содержание технологий обучения, которые должны соответствовать современным техническим возможностям, и способствовать гармоничному вхождению студента в информационное общество.

Использование информационных технологий в сфере образования позволяет педагогам качественно изменить содержание, методы и организационные формы обучения. Целью этих изменений в образовании является усиление интеллектуальных возможностей обучающихся в информационном обществе, а также повышение качества обучения на всех ступенях образовательной системы.

Информатизация образования - это целенаправленная деятельность по разработке и внедрению информационно-коммуникационных технологий. Эта деятельность ведет к повышению качества общеобразовательной и профессиональной подготовки специалистов на основе широкого использования информационно-коммуникационных технологий, а также повышению качества работы педагогов.

В настоящее время в развитии процесса информатизации образования проявляются следующие тенденции:

- формирование системы непрерывного и открытого образования как универсальной формы деятельности, направленной на постоянное развитие личности;
- создание единого информационного образовательного пространства;
- активное внедрение новых средств и методов обучения, ориентированных на использование информационных технологий;
- индивидуализация обучения;
- расширение сотрудничества между участниками образовательно-воспитательного процесса;
- повышение культурного и образовательного уровня;
- использование возможностей информационных технологий в управлении

образовательным учреждением.

Процесс информатизации образования характеризуется использованием мощных персональных компьютеров, новых информационных и телекоммуникационных технологий, быстродействующих накопителей большой емкости, мультимедийных технологий и виртуальной реальности.

Различные подходы к определению образовательной технологии можно определить, как совокупность способов реализации учебных планов и учебных программ, представляющую собой систему форм, методов и средств обучения, обеспечивающую достижение образовательных целей.

Сегодня одной из характерных черт образовательной среды является возможность студентов и преподавателей обращаться к структурированным учебно-методическим материалам, обучающим мультимедийным комплексам учебного заведения в любое время и в любой точке пространства. Помимо доступности учебного материала, необходимо обеспечить обучаемому возможность связи с преподавателем, получение консультации в онлайн или оффлайн режимах, а также возможность получения индивидуальной «навигации» в освоении того или иного предмета.

В дистанционном образовании наиболее ярко проявляются черты личностно-ориентированного способа обучения: гибкость, доступность, рентабельность, мобильность, технологичность, социальное равноправие.

Информационные технологии приносят возможность и необходимость изменения самой модели учебного процесса: переход от репродуктивного обучения к процессу, когда в учебной аудитории с помощью нового технологического и технического обеспечения моделируется жизненная ситуация или процесс. Студенты под руководством преподавателя должны применить свои знания, проявить творческие способности для анализа моделируемой ситуации и выработать решения на поставленные задачи. Специалисты считают, что развитие традиционных и новых технологий должно идти по принципу дополнительности и взаимокоррелирования, что, в свою очередь, позволяет говорить о принципиально новом измерении

образовательной среды - глобальном, измерении, существующем в реальном времени и ассоциирующем в себе всю совокупность образовательных технологий.

Для решения проблемы качественного изменения состояния всей информационной среды системы образования необходимо представление новых возможностей как для опережающего, развивающего образования каждой личности, так и для роста совокупного общественного интеллекта.

Таким образом, компьютеризация обучения вызывает свои, подчас довольно сложные проблемы. Чтобы ожидаемый от неё положительный эффект был достигнут, необходимо последовательно создавать качественно иные методики обучения с учётом особенностей восприятия и освоения человеком новых типов информации. Эффект появления так называемых «компьютерных детей», т.е. оторванных от жизни и не способных к полноценному общению молодых людей, уже обозначился. Необходимо постоянно иметь в виду, что «мегамашина» может не только помогать в обучении, но и деформировать личность.

В заключение следует отметить, что в информационном обществе, когда информация становится высшей ценностью, а информационная культура человека - определяющим фактором профессиональной деятельности, изменяются и требования к системе образования, происходит существенное повышение статуса образования.

#### Литература:

1. Абасова С.Э. Современные Информационно-коммуникационные технологии в образовании, 2011 URL: <http://www.rsvpu.ru/filedirectory>
2. Абрамов Е.В. «Информатика» // Понятие информационной технологии, 2009 URL:<http://www.coolreferat.com>
3. Исмеков А.К. Информационные технологии в образовании, 2010 URL: <http://www.coolreferat.com>
4. Кажаяева Е.А. Внедрение ИКТ-технологий в образовательный процесс, 2013 URL:<http://nsportal.ru>

5. Король Д.Ю. Использование современных информационных технологий в образовании, 2000, URL: <http://charko.narod.ru>

6. Эволюция информационных технологий. Понятие информационной технологии. Основные термины информационных технологий, 2012 URL: <http://gua.convdocs.org>

## **ИСТОЧНИКИ ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ ПРИ ОСВОЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОГРАФИЯ» В СИСТЕМЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Терентьева Е. А.,**  
преподаватель ГБПОУ «СКС», г. Ставрополь  
[ktth33@mail.ru](mailto:ktth33@mail.ru)

Аннотация: в статье рассмотрены современные источники географической информации для формирования аналитических компетенций обучающихся среднего профессионального образования, развития у них познавательных способностей, критического мышления, освоения технологии самостоятельной добычи необходимой информации.

Учебная дисциплина «География» входит в общеобразовательный цикл учебных планов основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования, осуществляющих подготовку специалистов среднего звена на базе 9 классов. На изучение географии, как правило, отводится небольшое количество часов. В содержании программы по географии заложен огромный пласт учебного материала, который довольно сложно воспринимается обучающимися и требует от педагога следующих трудовых действий:

- формирование внутренней (мысленной) модели географического объекта (включая пространственный образ);
- знание закономерностей развития и причинно-следственных связей взаимодействия географических явлений и процессов;

– формирование способности к постижению основ географических моделей реального объекта, готовности к применению моделирования географических объектов и процессов, определения или предсказания их свойств;

– формирование навыков обучающихся по использованию на уроке (или организации самостоятельной работы) справочной литературы по географии, статистических данных, научной информации;

– формирование навыков обучающихся при работе с географическими атласами, контурными картами, моделями Земли;

– формирование конкретных знаний обучающихся при построении географических диаграмм, графиков, таблиц и рисунков;

– формирование у обучающихся умения применять средства информационно-коммуникационных технологий в решении географических задач там, где это необходимо и наиболее эффективно.

Сложность изучения географии связана с тем, что многие географические объекты, природные явления, географические события довольно сложно представить и практически невозможно увидеть. А основной задачей педагога является формирование комплексного представления обучающихся о глобальных природных географических явлениях, событиях.

Каждый педагог должен уделять особое внимание современным средствам обучения при освоении данной дисциплины обучающимися. В качестве таких средств, безусловно, можно использовать современные интернет – ресурсы, наиболее эффективными из которых являются:

- официальный сайт Федеральной службы государственной статистики;
- база данных муниципальной статистики;
- онлайн агрегатор картографических изображений;
- гидрометеорологические и погодные сервисы;
- библиотека географа.

Следует более подробно рассмотреть преимущества некоторых из перечисленных интернет – ресурсов.



Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики может быть использован педагогом при подготовке к урокам по темам «Население», «Классификация стран по уровню социально-экономического развития, «Мировое хозяйство», «Основные отрасли промышленности и сельского хозяйства», «Природные ресурсы мира» и многих других.

Сайт Федеральной службы государственной статистики (<https://www.gks.ru/>) отличается очень удобной логистикой, понятным меню (Рисунок 1).

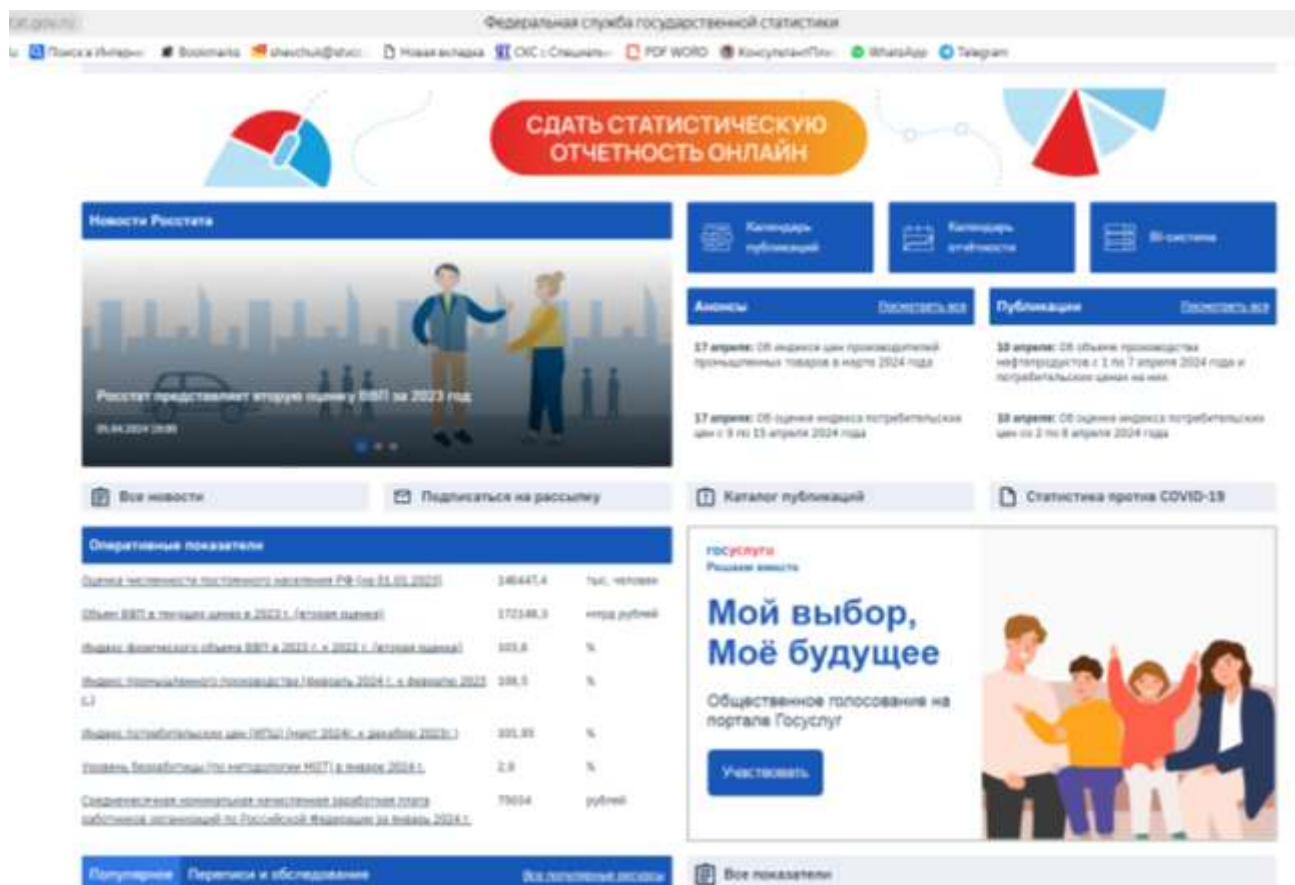


Рисунок 1 - Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики

Главная информация, которая может быть использована в учебной дисциплине «География», сосредоточена в разделе «Статистика» по следующим направлениям:

- официальная статистика;
- переписи и обследования;
- методология и нормативно-справочная информация;
- интерактивные статистические сервисы;
- анонсы;

- новости статистики;
- инфографика;
- часто задаваемые вопросы

На сайте представлено много полезной и интересной информации, которая отражает государственное устройство Российской Федерации, основные социально-экономические показатели, характеризующие экономическое развитие страны (Рисунок 2).

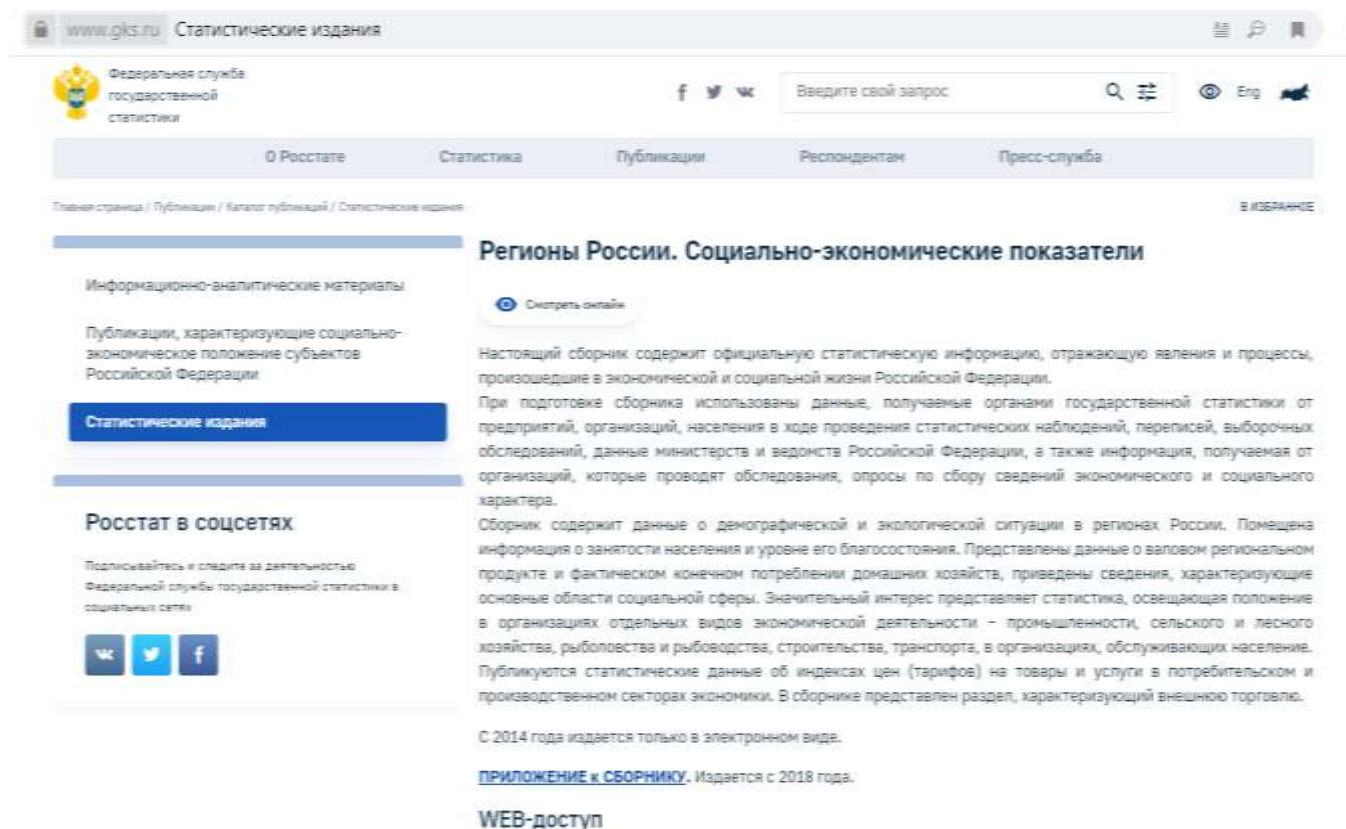


Рисунок 2 - Регионы России. Социально-экономические показатели.

Особое внимание следует уделить разделу инфографика. В данном разделе огромный пласт статистической информации может быть использован педагогом в презентациях к урокам, которая представлена на сайте в виде уже готовых графиков, таблиц, рисунков, схем и так далее (Рисунки 3 и 4).

Изучение дисциплины «География» невозможно без работы с контурными картами, в которых наглядно и ассоциативно - образно представлена информация различного характера. Незаменимым помощником для такого рода педагогической

деятельности может стать использование в работе педагога онлайн агрегатора картографических изображений (<https://nakarte.me>). На данном ресурсе в виде картографической информации представлен весь мир: страны, регионы, области, города и т.д.



Рисунок 3 - Графическое представление информации в разделе инфографика на сайте Федеральной службы государственной статистики



Рисунок 4 - Графическое представление информации в разделе инфографика на сайте Федеральной службы государственной статистики

Chronas — прекрасный ресурс для тех, кто хочет глубже погрузиться в мировую историю, тесно связанную с современной географией. Здесь можно увидеть, как менялись границы государств, возникали новые страны и империи, создавались памятники культуры и происходили важнейшие исторические события. Сайт соединяет сведения из Википедии, галереи Google и географические карты: в таком виде «География» сразу становится увлекательной, наглядной и интересной дисциплиной.

Хронологическую шкалу (от начала нашей эры до 2000 года) можно отматывать в любом направлении и своими глазами увидеть, как время меняет ход истории (Рисунок 5).



Рисунок 5 - Географическая карта мира с границами государств (3000 лет до нашей эры)

При изучении темы природные ресурсы мира преподаватель может использовать в своей работе интересный источник информации: Гидрометеорологические погодные сервисы (<https://www.ventusky.com>).

Карты, представленные на сервисе в режиме онлайн, отображают важную географическую информацию, позволяют наблюдать за изменениями погодных условий (Рисунок 6).

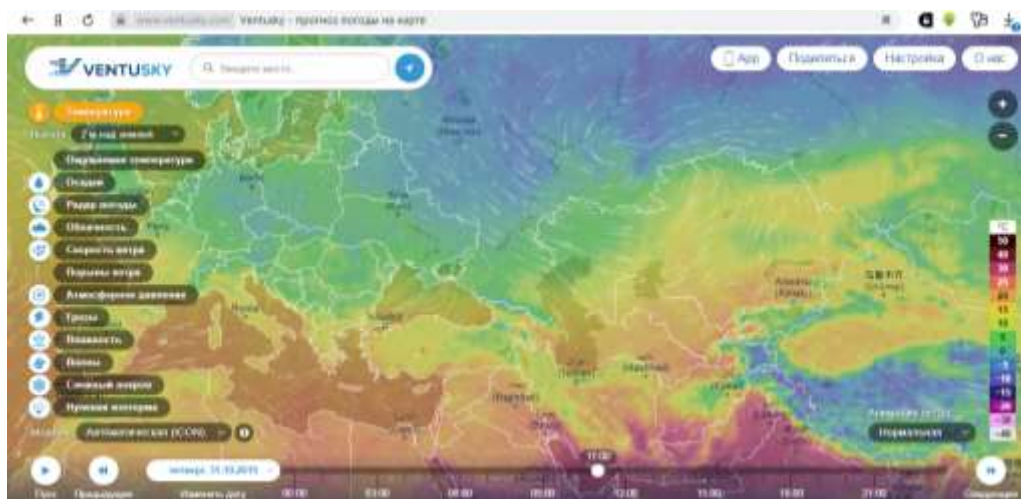


Рисунок 6 - Фрагмент гидрометеорологической карты

В соответствии с новым ФГОС сегодняшняя программа по учебной дисциплине «География» должна содержать материал регионального компонента при изучении темы «Россия в современном мире». Детальный объем географической информации можно получить при работе с сайтом базы данных муниципальной статистики (<https://gks.ru/storage/mediabank/munst.htm>). Меню сайта максимально удобно при работе (Рисунок 7).

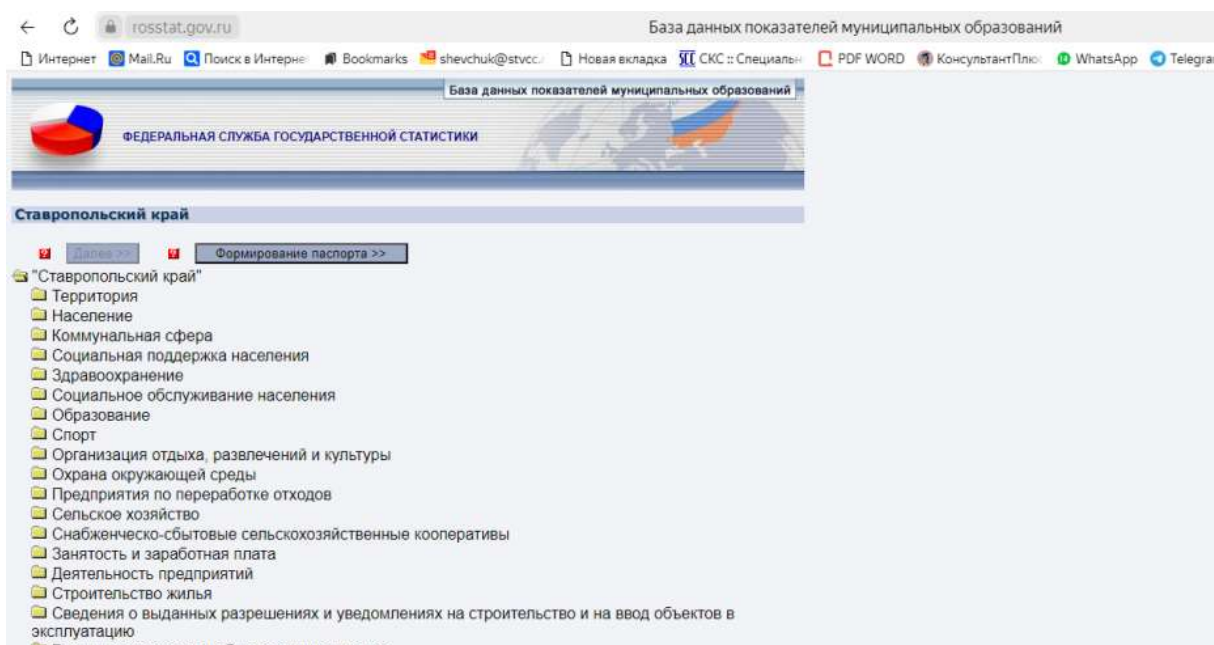


Рисунок 7 - Меню базы данных муниципальной статистики

Изучение дисциплины «География» невозможно без работы с контурными картами. Векторные карты стран и регионов мира можно найти на сайте <https://freevectormaps.com/> (Рисунок 8).



Рисунок 8 - Векторные карты стран и регионов мира

Для детализации местности удобно работать с онлайн агрегатором картографических изображений <https://nakarte.me> (Рисунок 9).



Рисунок 9 - Онлайн агрегатор картографических изображений

География как наука содержит в себе огромное количество статистических данных и информации. Проблема оперирования статистическими данными в географии заключается в том, что они постоянно устаревают или меняются.

Получить актуальную и достоверную информацию можно на сайте современной международной статистики <https://www.cia.gov> (Рисунок 10).



Рисунок 10 - Сайт современной международной статистики

В заключении необходимо сказать, что активное применение преподавателем географии интернет ресурсов и источников, использование их в своей педагогической деятельности позволяет сделать уроки географии насыщенными и увлекательными, формировать все необходимые компетенции обучающихся, способствует формированию у студентов способности к постижению основ географических моделей реальных объектов или процессов, готовности к применению основ моделирования географических объектов, определения или прогнозирования их свойств и характеристик. Позволяет формировать навыки работы с контурными картами и атласами, эффективно и грамотно использовать статистические и информационные географические данные в процессе обучения.

#### Литература:

1. Качалова Л.П. Педагогические технологии: учеб. пособие Шадринск: ШГПИ, 2001. – 220-230 с.
2. Володин, А. А. Анализ содержания понятия «Организационно-педагогические условия» [Электронный ресурс] / А. А. Володин, Н. Г. Бондаренко // Известия ТулГУ. Гуманитарные науки. — 2014. — № 2. — Режим доступа:

<https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-soderzhaniya-ponyatiya-organizatsionno-pedagogicheskie-usloviya>

3. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики  
<https://www.gks.ru>

4. Онлайн агрегатор картографических изображений <https://nakarte.me>

5. Гидрометеорологические и погодные сервисы <https://www.ventusky.com>

6. Современная международная статистика <https://www.cia.gov>

7. База данных муниципальной статистики  
<https://gks.ru/storage/mediabank/munst.htm>



## РАЗДЕЛ 5. ЭЛЕКТРОНИКА, СХЕМОТЕХНИКА И СВЯЗЬ

### ПРОГРАММНО-КОНФИГУРИРУЕМОЕ РАДИО

**Боканов И.В.**,  
студент ГБПОУ СКС, г. Ставрополь  
**Гавриленко О.А.**,  
преподаватель ГБПОУ СКС, г. Ставрополь  
olga2552@inbox.ru

Аннотация: в статье рассмотрены понятие, назначение, задачи и функции программно-конфигурируемого радио, а также его архитектура, параметры и базовые компоненты.

В настоящее время радиостанции и их программное обеспечение (ПО) носит название программно-управляемого радио (Software Controlled Radio - SCR). В данных радиостанциях функции нижнего – физического уровня модели взаимодействия открытых систем (OSI) по модуляции, демодуляции, преобразованию спектральных составляющих, фильтрации, подавление лишнего излучения в передатчике, преобразование частот и т.д. выполняются аппаратными методами под контролем программного обеспечения. Проще говоря, нижний уровень работает со средой передачи, сигналами и двоичными данными.

Программно-конфигурируемое радио (Software Defined Radio - SDR) (далее - ПКР) – это оборудование, в котором большая часть функций выполняется на программном уровне, а те функции, которые выполняет аппаратная часть, должны преобразоваться согласно рабочему стандарту связи. Создание функций по обработке высокочастотных сигналов и оперативное управление аппаратной частью с помощью программ позволяет повысить функции радиостанции.

ПКР определяют, как одно из направлений развития радиосвязи, которое позволит объединить в единую аппаратную платформу радиостанции разных типов и стандартов. Предполагается, что ПКР может объединить в себе функции приёмника и передатчика радиоволн в программном виде или с помощью

аппаратных компонентов, которые будут управляться с помощью программного обеспечения, так как в силу своей природы не смогут реализоваться на программном уровне (например, антенна или усилитель мощности) [1].

Любая радиостанция имеет аналоговую и цифровую часть, электрические компоненты и интегральные схемы, механизированные компоненты, антенну. Одной из первостепенных задач ПКР является обеспечение способности изменения информационных параметров оборудования для того, чтобы обеспечить консолидацию радиостанций различных стандартов.

ПКР предполагает значительное изменение аппаратной части приёмника, передатчика и требований, которые предъявляются к аппаратной части. Оборудование приёма ПКР должно обеспечивать аналого-цифровое преобразование модулированного сигнала высокой частоты с целью его максимально точного представления в виде импульсно-кодовой модуляции. В свою очередь, оборудование передатчика должно обеспечить непосредственное формирование модулированного сигнала и усиление его мощности. Основными достоинствами ПКР для пользователя являются: быстрое изменение информационных параметров текущей настройки с минимальными затратами средств; добавление новых функций без каких-либо изменений аппаратной части; дешёвое обслуживание аппаратной части; использование одной радиостанции в различных сетях и для различных задач [1].

Архитектура ПКР состоит из:

- программной части, которая выполняет основную массу задач по обработке информации и управлению аппаратурой;
- аппаратной части, которая выполняет задачи, недоступные для достижения в программном обеспечении.

Если рассматривать идеальную реализацию архитектуры ПКР, то программное обеспечение должно в автоматическом режиме работы распознать стандарты связи, определить условия для приёма/передачи и обеспечить быстрое изменение параметров аппаратной части радиостанции. Соответственно, аппаратная часть

должна быть оснащена цифровым интерфейсом для вывода сообщений о состоянии и приёме команд на изменение рабочих информационных параметров [3].

Любые радиостанции, включая и радиостанции ПКР, должны соответствовать не только требованиям стандартов радиосвязи, но и стандарту электромагнитной совместимости (ЭМС), а также регламенту распределения частот.

Основными параметрами передатчика по стандарту ЭМС являются мощность излучения в соседнем канале и мощность внеполосного излучения.

Уровнем мощности передатчика в соседнем канале является частичная полная выходная мощность передатчика, которая имеет определённый частотный диапазон, соответственно, мощность в соседнем канале – это сумма мощности вследствие модуляции и мощности шума передатчика.

К внеполосному излучению относятся излучения передающего устройства вне полосы частот, которая была выделена для передачи полезного высокочастотного модулированного сигнала.

Основными параметрами приёмника по стандарту ЭМС являются чувствительность и избирательность по соседнему каналу, а также по ложному каналу [2].

Чувствительность приёмника – это минимальный уровень сигнала на входе приёмника со стандартной модуляцией.

Избирательность по соседнему каналу – это относительная величина мешающего сигнала на частоте соседнего канала, при которой обеспечивается заданный уровень ошибок принимаемой информации.

Избирательность по ложным каналам приёма – это относительная величина мешающего сигнала на частотах ложного приёма, при которой обеспечивается заданный уровень ошибок принимаемой информации [2].

Основными базовыми компонентами программно-конфигурируемого радио являются:

– операционный усилитель и операционный усилитель с управляемой проводимостью;

- фильтры промежуточной частоты (активный фильтр на операционных усилителях, комплексный фильтр, полефазный фильтр);
- смеситель (активный, пассивный, с подавлением зеркальной частоты);
- квадратурный модулятор;
- квадратурный демодулятор [3].

Литература:

1. Галкин В.А. Основы программно-конфигурируемого радио. – Москва: Горячая линия – Телеком, 2019. – 372 с.
2. Галкин В.А. Цифровая мобильная радиосвязь. – Москва: Горячая линия-Телеком, изд. 2-е, 2021. – 592 с.
3. Фокин Г.А. Основы программно-конфигурируемого радио: учебно-методическое пособие; СПбГУТ. – Санкт-Петербург, 2022. -180 с.

## **КОНЦЕПЦИЯ СЕТИ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ МЕЖДУ УСТРОЙСТВАМИ (ИОТ)**

**Варфоломеев Д.В.,**  
преподаватель ГБПОУ СКС, г. Ставрополь  
vdv0030@yandex.ru

Аннотация: в статье рассматривается перспективная концепция передачи данных IoT («Интернет вещей»). Проанализированы компоненты технологии, основные тенденции, перспективы и пути её развития.

Интернет предоставляет возможность управлять не только информацией, но и предметами, окружающими нас в повседневной жизни. Объединение нескольких устройств в одну сеть или удаленное управление промышленным оборудованием через интернет уже давно не является чем-то удивительным. Следующим шагом становится контроль над бытовыми приборами для обеспечения более комфортной повседневной жизни - это основная цель Интернета вещей.

Джона Ромки считается создателем первого устройства «интернета вещей». Он подключил обычный кухонный тостер к компьютеру, позволяя ему включаться и выключаться по команде с ПК. Термин «Интернет вещей» начали использовать в 1999 году, когда в Массачусетском университете был создан Центр автоматической идентификации (Auto-ID Center), разрабатывавший архитектуру для Интернета вещей. Кевин Эштон, директор центра, стал первым, кто ввел термин «Интернет вещей».

Интернет вещей представляет собой концепцию передачи данных между устройствами, где люди могут взаимодействовать с «вещами», а сами «вещи» могут обмениваться данными между собой. Это новый подход к взаимодействию человека с различными устройствами, включающий умные устройства, беспроводные сети Wi-Fi для обмена данными, и человека, который управляет устройствами через приложение на смартфоне, но не принимает непосредственного участия в их управлении.

В этой концепции есть несколько составляющих:

1. Умные устройства - предметы, которые используются как в профессиональной деятельности, промышленности, так и в быту. Их главная особенность – способность выходить в интернет.

2. Беспроводная сеть Wi-Fi, по которой эти умные электронные устройства обмениваются данными с другими, обрабатывающими полученную информацию.

3. Человек, который ставит цели перед устройствами с помощью приложения со смартфона, но сам не участвует непосредственно в управлении ими.

Интернет вещей применяется в любых сферах, где есть бизнес-процессы, которые возможно автоматизировать:

1. **Сельское хозяйство.** Умные устройства в заданном режиме контролируют состояние почвы, здоровье животных, микроклимат и освещенность, строят целые климатические прогнозы.

2. **Медицина и здравоохранение.** Интеллектуальные приложения диагностируют заболевания через фитнес-трекеры и часы, следят за показателями

давления и пульса во время занятий спортом, глюкометры – за уровнем сахара. В больницах используются новые датчики, отслеживающие состояние пациентов, а получить консультацию специалиста без записи к врачу можно с помощью телемедицины.



**3. Городская среда.** Удаленные умные устройства отслеживают график движения и маршруты общественного транспорта, оптимизируют затраты ресурсов, умные светофоры регулируют движение на дорогах.

**4. Торговля.** С помощью IoT компании анализируют данные о клиентах, разрабатывают акции и другие современные маркетинговые активности для рекламы. Для контроля над остатками товара на складах используются RFID-метки.

**5. Промышленность.** Технологии IoT контролируют процесс производства, телеметрия предотвращает поломки техники и простои, обеспечивает безопасное производство.

**6. Электроэнергетика.** Устройства следят за исправностью оборудования, мониторят работу ЛЭП.

**7. Быт.** В быту IoT чаще всего получает развитие в концепции «умный дом», которая объединяет автоматическое управление домашними устройствами, окнами и дверьми, музыкальными системами, освещением, работой инженерных коммуникаций.

**8. Автомобилестроение.** Технологии интернета вещей применяются в новых беспилотных автомобилях, которые могут передвигаться самостоятельно благодаря тому, что их умные компьютерные системы собирают и анализируют данные о внешней среде, навигации, дорожном движении.

Система IoT объединяет несколько компонентов:

- набор физических объектов со встроенными сенсорами, уникальным идентификатором и связью с интернетом;
- способы подключения – bluetooth, кабели или беспроводная сеть, передающая информацию;
- все объекты взаимодействуют с окружающей средой, образуя сеть;
- полученные данные отправляют в управляющий центр, который принимает решения.



Интернет вещей постоянно сопровождает человека в быту, при этом он незаметен, а его действия ненавязчивы.



Развитие IoT будет идти по следующим направлениям:

1. Поиск решений для обеспечения безопасности. Ожидается, что производители будут усовершенствовать встроенные системы защиты и использовать искусственный интеллект для повышения конфиденциальности информации, чтобы была исключена любая утечка данных.

2. Расширение использования IoT в здравоохранении. Предполагается, что будут развиваться системы для удаленной диагностики, а также устройства для мониторинга состояния здоровья.

3. Умные города. Технологии IoT будут использовать на пользу городской инфраструктуре - для повышения качества городской среды и обеспечения более высокого качества услуг муниципальных властей.

4. Объединение Internet of Things с искусственным интеллектом и машинным обучением, благодаря чему системы Интернета вещей смогут принимать решения практически без участия человека.

5. Расширение технологий 5G – высокоскоростной связи, благодаря которой обмен информацией станет быстрее.

Согласно выводам экспертов, примерно 70% устройств, применяемых в системах Интернета вещей (IoT), не обладают шифрованием, что делает их чрезвычайно уязвимыми. Одной из основных задач для разработчиков является обеспечение безопасности передаваемых в системе данных и предотвращение несанкционированного доступа злоумышленников.

По прогнозам, к 2025 году количество подключенных устройств в мире достигнет 55,7 миллиарда. Киберпреступники будут продолжать атаковать их, так как системы IoT представляют собой быстрый способ распространения вредоносного программного обеспечения. Конечные пользователи, компании и целые города будут все чаще использовать интеллектуальные технологии для экономии времени и ресурсов.

На данный момент главной проблемой внедрения IoT является отсутствие общих стандартов. Это затрудняет интеграцию текущих решений между собой, и новые появляются медленнее, чем могли бы. Еще одним аспектом является



необходимость автономности «вещей» в IoT, что подразумевает способность извлекать энергию из окружающей среды без участия человека.

На данный момент в мире наблюдается рост спроса на решения в области IoT, и мир Интернета вещей становится реальностью, переходящей на новый уровень.

Литература:

1. Neiros. Коллтрекинг. [Электронный ресурс]: URL: <https://neiros.ru/blog/marketing/iot-perspektivy-interneta-veshchey-i-9-primerov-ego-ispolzovaniya/?ysclid=lsv9un2mjx767258342> (дата обращения: 24.02.2024).

2. РБК. Мультимедийный холдинг РФ: [Электронный ресурс]. URL: <http://https://trends.rbc.ru/trends/industry/5db96f769a7947561444f118> (дата обращения: 24.02.2024).

## **ТЕХНИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ В ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СЕТЯХ**

**Гавриленко О.А.,**  
преподаватель ГБПОУ СКС, г. Ставрополь  
[olga2552@inbox.ru](mailto:olga2552@inbox.ru)

Аннотация: в статье рассмотрены основные задачи технической защиты информации, виды защиты от несанкционированного доступа, методы и средства защиты от утечки по техническим каналам связи.

Одним из первых средств защиты информации в инфокоммуникационных сетях является техническая защита информации (ТЗИ). ТЗИ предусматривает защиту информации от несанкционированного доступа (НСД) и защиту информации от утечки по техническим каналам.

Под несанкционированным доступом обычно подразумевается доступ к информации, нарушающий установленную в информационной системе политику разграничения доступа [3].

Защита от НСД может осуществляться в разных информационных системах:

- прикладное и системное ПО;
- аппаратная часть серверов и рабочих процессов;
- коммуникационное оборудование и каналы связи;
- периметр информационной системы.

Для защиты информации на уровне прикладного и системного ПО используются системы:

- разграничения доступа к информации;
- идентификация и аутентификация;
- аудита;
- антивирусной защиты.

Для защиты информации на уровне аппаратного обеспечения используются:

- аппаратные ключи;
- системы сигнализации;
- средства блокировки устройств и интерфейсов ввода-вывода информации [3].

В коммуникационных целях используются следующие средства сетевой защиты информации:

– межсетевые экраны – для блокировки атак из внешней среды. Они управляют прохождением сетевого трафика в соответствии с правилами (политиками) безопасности. Как правило, межсетевые экраны располагаются на входе инфокоммуникационной сети или системы связи и разделяют внутренние и внешние сети;

– системы обнаружения вторжений (IDS – Intrusion Detection System) – для протокола несанкционированного доступа как извне, так и внутри сети, защиты от атак типа «отказ в обслуживании»;

– средства создания виртуальных сетей (VPN – Virtual Private Network) – для защищенных каналов организации передачи данных через незащищенную среду. Виртуальные частные сети обеспечивают прозрачность для соединения пользователей инфокоммуникационной системы, сохраняя при этом

конфиденциальность и целостность информации посредством динамического шифрования;

– средства анализа защищенности – для анализа защищенности корпоративной сети и определения возможных вариантов реализации угрозы информации [4].

Защита информации от утечки по техническим каналам связи обеспечивается за счет:

– использования экранированного кабеля, прокладки проводов в экранированных конструкциях;

– установки на линии связи высокочастотных фильтров;

– построения экрана помещения («капсул»);

– установки активных систем зашумления;

– создания контролируемых зон [1].

Важным направлением защиты информации является защита инфокоммуникационной системы от сбоев в электропитании. Наиболее надежным устройством предотвращения потерь информации при обычном отключении электроэнергии в настоящее время является установка источников сервисного питания (ИБП). В зависимости от своих технических и потребительских характеристик, аналогичные устройства могут обеспечивать питание всей локальной сети или отдельного компьютера в течение промежутка времени, достаточного для стабилизации подачи напряжения или для сохранения информации на магнитных носителях.

Организация надежной и эффективной системы резервного копирования и дублирования данных является одной из задач экономического обеспечения сохранности информации. В небольших инфокоммуникационных системах, где установлены один-два сервера, чаще всего применяют установку системы резервного копирования непосредственно в свободные слоты серверов [1].

Таким образом, для организации надежной технической защиты информации в инфокоммуникационной сети необходим комплексный подход, включающий в себя

деятельность с применением как пассивных, так и активных защитных приемов и средств.

К пассивным техническим средствам защиты относятся:

- установление систем ограничений и контроля доступа на объектах размещения инфокоммуникационных сетей и (или) систем связи и в выделенных помещениях;

- экранирование систем связи и соединительных линий инфокоммуникационных сетей;

- системы заземления и экраны соединительных линий и приборов инфокоммуникационных сетей;

- звукоизоляция выделенных помещений;

- внедрение в инфокоммуникационную сеть и (или) систему связи, обеспечивающую выход за пределы контролируемой зоны, специальных фильтров;

- установка автономных и стабилизированных источников, а также устройств гарантированного питания в цепи электропитания инфокоммуникационной сети и (или) системы связи;

- монтаж помехоподавляющих фильтров в цепях электропитания инфокоммуникационной сети и (или) системы связи, а также в выделенных помещениях электросетей [2].

Активное воздействие на каналы утечки осуществляется посредством:

- пространственного зашумления, созданного генераторами электромагнитного шума;

- прицельных помех, генерируемых на рабочих частотах радиоканалов подслушивающих устройств специальными передатчиками;

- акустических и вибрационных помех, генерируемых приборами виброакустической защиты;

- подавления диктофонов устройствами направленного высокочастотного радиоизлучения;

– зашумления электросетей, входных проводников и соединительных линий вспомогательных технических средств и систем (ВТСС), определение выхода за пределы контролируемой зоны;

– режимов теплового разрушения электронных устройств [2].

В результате использования технических средств для обеспечения инженерно-технической защиты информации инфокоммуникационных сетей и (или) систем связи снижается риск реализации угрозы, что, в конечном итоге, способствует сохранению материального и интеллектуального капитала предприятия.

Литература:

4. Бузов Г.А., Калинин С.В., Кондратьев А.В. Защита от утечки информации по техническим каналам: Учебное пособие. – М.: Горячая линия-Телеком, 2015.- 416 с.

5. Завгородний В.И. Комплексная защита информации в компьютерных системах: Учебное пособие. – М.: Логос; ПБОЮЛ Н.А.Егоров, 2021.- 264с: ил.

6. Куприянов А.И., Сахаров А.В., Шевцов В.А. Основы защиты информации: учебное пособие для студентов высш. учеб. Заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2016г.

7. Ярочкин В.И. Информационная безопасность: Учебник для студентов вузов. – М.: Академический проект, Гаудеамус, 2-е изд. – 2019г.

## **АЛЬТЕРНАТИВНАЯ ЭНЕРГЕТИКА: ЗА ЧЕМ БУДУЩЕЕ?**

**Германова Е.И.,**  
преподаватель ГБПОУ СКС, г. Ставрополь  
kunikinaa@mail.ru

Аннотация: в статье рассматриваются нетрадиционные источники электрической энергии, которые в будущем могут использоваться как альтернативные источники резервного энергоснабжения потребителей электроэнергии всех категорий.

Сегодня весь мир обеспечен электроэнергией благодаря сжиганию угля и газа (ископаемое топливо), эксплуатации водного потока и управлению ядерной реакцией. Эти подходы достаточно эффективны, но в будущем нам придётся от них отказаться, обратившись к такому направлению, как альтернативная энергетика [1].

Во многом эта необходимость обусловлена тем, что ископаемое топливо ограничено. Кроме того, традиционные способы добычи электроэнергии являются одним из факторов загрязнения окружающей среды. Поэтому мир нуждается в «здоровой» альтернативе [2].

Рассмотрим версию ТОПа нетрадиционных способов получения энергии, которые в будущем могут стать заменой привычным электростанциям.

7 место. Распределённая энергетика. Перед тем как рассматривать альтернативные источники энергетика, разберём одну интересную концепцию, которая в перспективе способна изменить структуру энергетической системы. Сегодня электроэнергия производится на больших станциях, передаётся на распределительные сети и поступает в наши дома. Распределённый подход подразумевает постепенный отказ от централизованного производства электричества. Добиться этого можно посредством строительства небольших источников энергии в непосредственной близости к потребителю или группе потребителей.

В качестве источников энергии могут использоваться: микротурбинные электростанции; газотурбинные электростанции; паровые котлы; солнечные батареи; ветряки; тепловые насосы и пр. [4].

Такие миниэлектростанции для дома будут подключены к общей сети. Туда будут поступать излишки энергии, а при необходимости электросеть сможет компенсировать недостаток питания, например, когда солнечные панели работают хуже из-за облачной погоды. Однако реализация этой концепции сегодня и в ближайшем будущем маловероятна, если говорить о глобальных масштабах. Связанно это в первую очередь с большой дороговизной перехода от централизованной энергетика к распределённой.

6 место. Грозная энергетика. Зачем генерировать электричество, когда его можно просто «ловить» из воздуха? В среднем один разряд молнии – это 5 млрд Дж энергии, что эквивалентно сжиганию 145 л бензина. Теоретически грозные электростанции позволят снизить стоимость электроэнергии в разы. Выглядеть всё будет так: станции размещаются в регионах с повышенной грозной активностью, «собирают» разряды и накапливают энергию. После этого энергия подаётся в сеть. Ловить молнии можно с помощью гигантских громоотводов, но остается главная проблема – за доли секунды накопить как можно больше энергии молнии. На современном этапе не обойтись без суперконденсаторов и преобразователей напряжения, но в будущем возможно появление более деликатного подхода.

5 место. Сжигание возобновляемого топлива. Вместо угля на электростанциях можно сжигать так называемое «биотопливо». Таким является переработанное растительное и животное сырьё, продукты жизнедеятельности организмов и некоторые промышленные отходы органического происхождения. В качестве примера можно привести обычные дрова, щепу и биодизель, который встречается на заправках. В энергетической сфере чаще всего применяется древесная щепа. Она собирается при лесозаготовке или на деревообрабатывающем производстве. После измельчения она прессуется в топливные гранулы и в таком виде отправляется на ТЭС.

В скором будущем в Бельгии должно завершиться строительство крупнейшей электростанции, которая будет работать на биотопливе. Согласно прогнозам, она должна будет производить 215 МВт электроэнергии. Этого хватит на 450 000 домов. Интересный факт! Многие страны практикуют выращивание так называемого «энергетического леса» – деревья и кустарники, наилучшим образом подходящие для энергетических нужд. Будет ли альтернативная энергетика развиваться в направлении биотоплива пока маловероятно, ведь есть более перспективные решения [3].

4 место. Приливные и волновые электростанции. Традиционные гидроэлектростанции работают по следующему принципу: Напор воды поступает на

турбины. Турбины начинают вращаться. Вращение передаётся на генераторы, которые вырабатывают электроэнергию. Строительство ГЭС обходится дороже ТЭС и возможно только в местах с большими запасами энергии воды. Но самая главная проблема – это нанесение вреда экосистемам из-за необходимости строительства плотин. Приливные электростанции работают по схожему принципу, но используют для выработки энергии силу приливов и отливов. «Водные» виды альтернативной энергетики включают такое интересное направление, как волновая энергетика. Её суть сводится к генерации электричества посредством использования энергии волн океана, которая гораздо выше приливной. Самой мощной волновой электростанцией на сегодня является Pelamis P-750, которая вырабатывает 2,25 МВт электрической энергии.

Раскачиваясь на волнах, эти огромные конвекторы («змеи») изгибаются, вследствие чего внутри приходят в движение гидравлические поршни. Они прокачивают масло через гидравлические двигатели, которые в свою очередь вращают электрогенераторы. Полученное электричество доставляется на берег через кабель, который проложен по дну. В перспективе количество конвекторов будет многократно увеличено и станция сможет вырабатывать до 21 МВт.

3 место. Геотермальные станции. Альтернативная энергетика неплохо развита и в геотермальном направлении. Геотермальные станции вырабатывают электричество, фактически преобразуя энергию земли, а точнее - тепловую энергию подземных источников.

Существует несколько типов таких электростанций, но во всех случаях они основываются на одинаковом принципе работы: пар из подземного источника поднимается по скважине и вращает турбину, подключенную к электрогенератору. Сегодня распространена практика, когда в подземный резервуар на большую глубину закачивается вода, там она под воздействием высоких температур испаряется и в виде пара под давлением поступает на турбины.

Лучше всего для целей геотермальной энергетики подходят районы с большим количеством гейзеров и открытых термальных источников, которые разогреваются



вследствие вулканической активности. Так, в Калифорнии работает целый геотермальный комплекс под названием «Гейзеры». Он объединяет 22 станции, вырабатывающие 955 МВт. Источник энергии в данном случае – очаг магмы диаметром 13 км на глубине 6,4 км.

2 место. Ветряные электростанции. Энергия ветра – один из самых популярных и перспективных источников для получения электричества. Принцип работы ветрогенератора прост: под воздействием силы ветра вращаются лопасти; вращение передаётся на генератор; генератор вырабатывает переменный ток; полученная энергия обычно накапливается в аккумуляторах.

Мощность ветрогенератора зависит от размаха лопастей и его высоты. Поэтому их устанавливают на открытых территориях, полях, возвышенностях и в прибрежной зоне. Эффективнее всего работают установки с 3 лопастями и вертикальной осью вращения. Интересный факт! На самом деле энергия ветра является разновидностью солнечной энергии. Объясняется это тем, что ветры возникают из-за неравномерного прогрева солнечными лучами земной атмосферы и поверхности. Чтобы сделать ветряк, не нужны глубокие познания в инженерии. Так, многие умельцы смогли себе позволить отключиться от общей электросети и перейти на альтернативную энергетику.

Vestas V-164 – самый мощный ветрогенератор на сегодня. Он вырабатывает 8 МВт. Для производства электричества в промышленных масштабах используются ветровые электростанции, состоящие из множества ветряков.

1 место. Солнечные электростанции (СЭС). Наибольшие перспективы имеет солнечная энергетика. Технология преобразования солнечного излучения с помощью фотоэлементов развивается из года в год, становясь всё эффективнее.

Гелиотермальные электростанции также зарекомендовали себя неплохо. Их работа основана на использовании солнечного тепла для нагрева воды и получения пара, который раскручивает электротурбину. В России солнечная энергетика развита относительно слабо. Однако некоторые регионы показывают отличные результаты в этой отрасли. Взять хотя бы Крым, где функционирует несколько

мощных солнечных электростанций. В будущем возможно может развиваться космическая энергетика. В этом случае СЭС будут строиться не на поверхности земли, а на орбите нашей планеты. Самое главное преимущество такого подхода – фотоэлектрические панели смогут получать гораздо больше солнечного света, т.к. этому не будет препятствовать атмосфера, погода и времена года [4].

Альтернативная энергетика имеет несколько перспективных направлений. Её постепенное развитие рано или поздно приведёт к замещению традиционных способов получения электричества. И совершенно необязательно, что во всём мире будет использоваться только одна из перечисленных технологий.

#### Литература:

1. Основы электроснабжения / Г. И. Кольниченко, Я.В. Тарлаков, А.В. Сиротов, М.С. Усачев; Под ред.: Кольниченко Г.И.. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 252 с.

2. Хрусталева, З.А. Источники питания радиоаппаратуры: учебник / Хрусталева З.А., Парфенов С.В. - Москва: КноРус, 2021. - 240 с.

3. [altenergetika.ru](http://altenergetika.ru)

4. [cleanenergo.ru](http://cleanenergo.ru)

## **ВЛИЯНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ГАДЖЕТОВ НА СТУДЕНТОВ**

**Другов А.А.,**

студент ГБПОУ СКС, г. Ставрополь  
artemdrug55gmail.com

**Черкашина Е.А.,**

преподаватель ГБПОУ СКС, г. Ставрополь  
chea1506@yandex.ru

Аннотация: в статье рассмотрены основные аспекты проблемы использования современной компьютерной техники, положительные и отрицательные последствия для самих пользователей.

Много лет назад люди и не думали, что современная техника так стремительно будет развиваться и внедрять в нашу жизнь столько нового, что человек не успевает овладевать новой информацией. Сейчас много «технических чудес»: компьютер, ноутбук, планшет, мобильная связь и мировая информационная сеть Интернет.

Компьютеризация охватила все сферы человеческой деятельности: компьютеры неизбежно преследуют нас дома, на работе, и даже по дороге домой можно стать участниками виртуального мира, попадая туда при помощи планшетов и мобильного телефона. Некоторые живут в этом мире. Попытаемся ответить на вопрос: могут ли современные гаджеты представлять угрозу для современной молодежи?

Компьютерные технологии хоть и облегчают человеку жизнь, но в тоже время могут вызвать серьезную зависимость. Погружаясь в виртуальный мир, человек как бы отгораживается от реальности, перестает интересоваться окружающим. И особенно уязвимы в этом плане дети и подростки, которые еще не сформировались как личности и легко поддаются пагубному влиянию, тем более, что компьютерный мир так заманчив, красочен и моден.

Сейчас по марке и модели телефона даже можно определить, каков статус человека. Если заглянуть в сам телефон, то можно узнать о жизни человека, определить какие у него увлечения, какие у него любимые исполнители, как он проводит свой досуг. Дело в том, что телефон - это не только средство связи с

внешним миром, но еще и хранитель всевозможной личной информации. Многие люди помимо контактов хранят в телефоне памятные даты, различные файлы, записывают свои идеи и мысли, таким образом, телефон заменяет нам записную книжку. И одна из проблем современного общества – телефонная зависимость. Этот факт хорошо известен педагогам, ведь они вынуждены принимать меры к тому, чтобы студенты не отвлекались на использование телефонов во время уроков. Государство также пытается регулировать вопросы использования телефонов в учебных заведениях. В конце декабря 2023 года вступил в силу Федеральный закон от 19.12.2023 № 618-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», в котором закреплен запрет на использование смартфонов во время проведения учебных занятий — за исключением случаев возникновения угрозы жизни и здоровью учеников или педагогов, а также иных экстренных случаев [1].

Современный телефон имеет множество функций, упрощающих нашу жизнь. Будильник никогда не даст нам проспать; калькулятор поможет нам решить примеры по математике; в календаре заранее происходит оповещение о том, у кого день рождения в ближайшие дни, что очень удобно; использование органайзера; имея функцию Bluetooth, можно передавать файлы, письма на расстоянии, при этом абсолютно бесплатно, а используя интернет, всегда можно в свободное время выйти на любимые сайты, проверить почту, посмотреть последние новости.

В настоящее время доказано, что зависимость от мобильных телефонов существует и прогрессирует. В современном мире все больше увеличивается спрос на людей коммуникабельных, открытых, но число их уменьшается. И одна из главных причин - увлечение общением по SMS и мобильными знакомствами, которые начинаются уже в подростковом возрасте. Говоря о количестве сообщений, которые отправляют современные подростки, статистические исследования выдают весьма значительную цифру - 60 посланий в день, а врачи заявляют о новых типах психических расстройств у пользователей мобильных телефонов.

Например, текстобрения - расстройство, при котором человеку кажется, что

ему пришло сообщение. Он слышит сигнал или вибрацию телефона, хотя на самом деле ничего не происходит.

Текстотревожность – навязчивое беспокойство от невозможности отправлять сообщения или получать их, находясь, например, в помещении, где устройство необходимо выключать [2].

Современные студенты забывают о прогулках на свежем воздухе, лишают себя занятий спортом, заменяя его на компьютер, телефон или телевизор. Несмотря на опасную увлеченность и тревоги родителей, в увлеченности молодых людей и девушек виртуальным миром есть следующие положительные стороны:

- интеллектуальное развитие: разумный подход к использованию компьютера и Интернета позволяет получать огромное количество полезной информации, которая может пригодиться в учебе и реальной жизни;

- возможность раскрепоститься: в Интернете подросток, имеющий проблемы с социальной адаптацией, получает возможность стать другим, раскрыться, найти друзей и даже любовь. Ощувив себя интересной личностью, пусть и в суррогатном общении, можно обрести большую уверенность в себе и в реальном мире.

И все же отрицательное влияние компьютера на детей и подростков очевидно. В августе 1997 список видов нематериальной зависимости пополнился: патологическое использование Интернета стало обозначением официально признанного психического расстройства – интернет-зависимости или компьютерной зависимости.

Злоупотребление компьютерными технологиями ведет к социальной изоляции, увеличивающейся депрессии, распаду семьи, неудачам в учебе, финансовому неблагополучию и к потере работы, физическим недомоганиям.

Выделяют пять основных видов компьютерной зависимости:

1. Кибер-зависимость–непреодолимое влечение к посещению сайтов знакомств, желание установить кибер-связь.
2. Пристрастие к социальным сетям –избыточность знакомых и друзей в Сети.
3. Навязчивая потребность в Сети – игра в онлайн-азартные игры,

постоянные покупки или участия в аукционах.

4. Сетеголизм – бесконечные путешествия по Сети, поиск информации по базам данных и поисковым сайтам.

5. Кибераддикция – навязчивая игра в компьютерные игры:

а) ролевые компьютерные игры (максимальный уход от реальности);

б) неролевые компьютерные игры (стремление к достижению цели – пройти игру, азарт от достижения цели, набора очков).

Исследователи выделили психологические симптомы компьютерной зависимости:

- хорошее самочувствие или эйфория за компьютером;
- невозможность остановиться;
- увеличение количества времени, проводимого за компьютером;
- пренебрежение семьей и друзьями;
- ощущения пустоты, депрессия, раздражения не за компьютером;
- ложь членам семьи о своей деятельности;
- проблемы с учебой.

Также описаны физические симптомы компьютерной зависимости:

-синдром туннельного поражения нервных стволов руки, связанный с длительным перенапряжением мышц;

- сухость в глазах;
- головные боли;
- боли в спине;
- нерегулярное питание, пропуск приемов пищи;
- пренебрежение личной гигиеной;
- расстройства сна, изменение режима сна и отдыха. (3)

Бесконтрольное количество времени, проводимого у монитора, имеет следующие минусы:

1) Проблемы с концентрацией внимания: частая смена ярких картинок на экране монитора вызывает рассеянность и ухудшение способности

сконцентрироваться на каком-либо виде деятельности.

2) Ухудшение зрения: близорукость молодеет с каждым годом, и глупо отрицать взаимосвязь этого факта с популяризацией компьютеров, телефонов и планшетов.

3) Снижение эмоциональности, стандартизация мышления: компьютер при всей сложности его устройства - машина. Он выдает человеку четкие, логичные и отнюдь не творческие решения. Ни одна игра, никакое общение в соцсетях не может передать всех тонкостей, свойственных многогранности мира и личности человека.

4) Риск возникновения игромании или интернет - зависимости: чем раньше у ребенка появляется компьютер, телефон или планшет, тем больше вероятность привыкания и формирования устойчивой привязанности к электронным гаджетам. Наиболее тяжелые формы зависимости могут даже потребовать специализированного лечения [4].

Изучая различные источники, можно сделать вывод, что компьютерные технологии хоть и облегчают человеку жизнь, но в тоже время могут вызвать серьезную зависимость. И особенно уязвимы в этом плане подростки, которые еще не сформировались как личности и легко поддаются пагубному влиянию, забывая при этом заниматься спортом, читать книги, непосредственно общаться (а не в Интернете) с друзьями. В отношении некоторых игр у студентов формируется зависимость, подобная наркотической. Многие компьютерные игры вызывают агрессивный настрой, но есть и такие, которые развивают положительные качества. К сожалению, универсальных методов для поиска «золотой» середины человечество еще не выработало. Хотя и отказываться от повышения информированности о последствиях использования гаджетов нельзя. В учебных организациях должны регулярно проводится беседы о кибербезопасности и других правилах использования гаджетов. Большая часть внеклассных мероприятий должна быть направлена на развитие коммуникационных навыков вне Интернета и социальных сетей.

#### Литература:

- 1) ФЗ от 19.12.2023 № 618-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»». URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202312190026?index=3>
- 2) Мобильник - убийца. –М : Эксмо, 2007. -320 с.
- 3) Баллонов И. М. Компьютер и подросток. — М.: Эксмо, 2002.—245с.
- 4) Репина М. А. Проблема интернет-зависимости среди подростков [Текст] / М. А. Репина, А. Ф. Федоров // Молодой ученый. —2014. —№ 20. —С. 662-664.

### **БЕСПРОВОДНЫЕ НАЗЕМНЫЕ РАДИОРЕЛЕЙНЫЕ МАГИСТРАЛИ**

**Козодерова А.С.,**  
студентка ГБПОУ СКС, г. Ставрополь  
**Гавриленко О.А.,**  
преподаватель ГБПОУ СКС, г. Ставрополь  
olga2552@inbox.ru

Аннотация: в статье рассматривается история развития оборудования радиорелейных систем, принцип работы и особенности реализации радиорелейной связи, приведена сравнительная характеристика радиорелейной наземной связи с Wi-Fi и ВОСП.

В современном мире трудно представить жизнь без связи, ведь беспроводной способ трансляции информации используется во всех сферах науки, промышленности и быта. Даже в труднопроходимых участках планеты у человека имеется потребность быть информированным о мировых событиях, что обуславливает необходимость использовать системы дальней передачи сигналов, в которых неисправности можно быстро обнаружить и устранить. К ним можно отнести беспроводные наземные радиорелейные системы.

Радиорелейная связь – это радиосвязь, осуществляемая при помощи приемопередающих радиостанций, удаленных друг от друга на расстоянии прямой видимости их антенн. Радиорелейная связь занимает промежуточное положение



между радио и проводной многоканальной связью. Многоканальные сигналы передаются и принимаются средствами радиосвязи, но формируются средствами проводной связи.

Принцип радиорелейной связи заключается в создании системы ретрансляционных станций, расположенных на расстоянии, обеспечивающем устойчивую работу.

Основой дальнейшего совершенствования радиорелейного оборудования для магистральных радиорелейных линий (РРЛ) послужила аппаратура Р-600, работающая в диапазоне 4 ГГц. В дальнейшем была создана магистральная радиорелейная система большой емкости «Восход». В системе предусматривались 8 широкополосных рабочих стволов, из которых 4 использовались для работы на основном магистральном направлении и 4 на ответвлениях. Для обеспечения высокой надежности в радиорелейной системе было предусмотрено применение разнесенного по высоте приема и параллельная работа передатчиков.

С недавних пор начался процесс цифровизации аналоговых РРЛ. Для организации передачи цифровой информации со скоростями 17 Мбит/с и 34,368 Мбит/с используются свободные стволы. В модемах обеспечивается контроль входного и выходного сигналов, обнаружение и восстановление сигналов индикации аварийного состояния [3].

В РРЛ выделяют 4 частотных диапазона:

– 6 – 13 ГГц. Диапазоны низких частот. Применяются в регионах с большим количеством осадков;

– 26 – 42 ГГц. При передаче данных по каналам шириной 56 МГц и 112 МГц на гигабитных скоростях;

– 60 ГГц (58,25-63,25 ГГц). Обеспечивает высокую пропускную способность из-за большой ширины каналов;

– 70 – 80 ГГц. Применяется в городских условиях, так как передает данные на короткие промежутки [1].

Станции РРЛ подразделяются на: оконечные (ОРС); промежуточные (ПРС) и узловые станции (УРС).

Приемопередающая аппаратура для передачи информации на одной несущей частоте образует широкополосный канал.

ОРС содержат модуляторы, передатчики и приемники с демодуляторами. Устанавливаются в крайних точках линии связи. Модуляция и демодуляция сигналов производится на промежуточных частотах 70 и 140 МГц. ПРС размещаются на расстоянии прямой видимости. Принимают сигнал от предыдущей станции, усиливают и передают. УРС вводят и выводят информацию.

Ретрансляция сигналов осуществляется ретрансляторами. Они могут быть пассивными и активными. Первые имеют вид простого отражателя радиосигнала. Применяются при отсутствии прямой видимости между радиорелейными станциями. Вторые применяются для увеличения дальности связи.

При выборе трассы необходимо соблюдать следующие условия:

- зигзагообразность, что подразумевает расположение ПРС не на одной прямой, для исключения вероятности помех;
- спокойная местность площадки радиорелейной станции;
- минимальное число пролетов и препятствий на трассе;
- учет зависимости дальности связи прямой видимости от диапазона частот [4].

Радиорелейная связь относится к беспроводной связи, но следующие параметры отличают её от Wi-Fi: использование собственных диапазонов сигнала; направленный тип передачи данных; высокая пропускная способность и дальность связи.

По сравнению РРЛ с ВОЛС выделяют следующие преимущества:

- возможность построения РРЛ в районе со сложным географическим рельефом;
- скорость строительства, поскольку нет необходимости прокладывать кабель по всему маршруту;
- низкая себестоимость беспроводной трассы [2].

Основным недостатком является невозможность достижения высокой пропускной способности, максимальное ограничение составляет 10 Гбит/с.

Итак, применение беспроводных наземных радиорелейных магистралей позволяет решить следующие задачи:

- создание стационарных магистральных линий для передачи больших потоков информации на расстояния 1000 км и больше;
- организация внутрizonной связи;
- предоставление служебной связи для железнодорожного транспорта;
- подключение базовых станций и центров коммутации в рамках системы подвижной связи.

Исторически радиорелейные линии связи использовались для организации каналов связи телевизионного, радиовещания, телеграфных и телефонных станций. На сегодняшний момент радиорелейная связь широко используется в народном хозяйстве, армии и коммерческой связи. Преимущества технологии внедряются в производственную инфраструктуру, имеющую удаленные объекты. Единственное требование, заключающееся в прямой видимости между ретрансляторами, вызывает необходимость увеличения количества промежуточных станций.

#### Литература:

1. Григорьев В.А., Лагутенко О.И., Распаев Ю.А. Особенности частотного обеспечения, проектирования и строительства радиорелейных систем связи. Учебн. пособие СПб, ИТМО, 2021. – 149с.
2. Немировский А. С. Радиорелейные и спутниковые системы передачи. М.: Радио и связь, 2016. – 392с.
3. Украинцев Ю. Д. История развития связи и перспективы развития телекоммуникаций. Учебное пособие. – Ульяновск: УГТУ, 2019. – 126с.
4. Унифицированная методика расчета и выбора трасс для аналоговых РРЛ прямой видимости в различных полосах частот / СЭВ. – М., 2015. – 223с.

## **ВПЕРЁД В ПРОШЛОЕ И НАЗАД В БУДУЩЕЕ**

**Крылов Д.Г., Спивак В.А.,**  
обучающиеся ГБПОУ СКС, Ставрополь  
Krylovdima251@gmail.com, sp.valeria4@gmail.com  
**Отрашевская Л.В.,**  
преподаватель ГБПОУ СКС, г. Ставрополь  
cher.lyu73@yandex.ru

Аннотация: в статье даётся ответ на вопросы: почему электроника занимает важное место в научном мире и в чём разница между ней и схемотехникой, как связь смогла объединить схемотехнику и электронику.

Электроника, схемотехника и связь - одного поля ягоды, называется это поле – электротехника, рассмотрим более подробно каждое из этих понятий.

Электроника – отрасль науки и техники, изучающая законы взаимодействия электронов и других заряженных частиц с электромагнитными полями.

Электроника разрабатывает методы создания электронных приборов, в которых происходит преобразование электромагнитной энергии. Энергию используют для передачи, обработки и хранения информации, автоматизации производственных процессов, создания аппаратуры, устройств и средств контроля, измерения и управления.

Электроника занимается созданием электронных компонентов: транзисторов, диодов, резисторов, конденсаторов и микросхем. Электротехнические устройства широко применяют в быту в качестве приборов – осветительных, холодильных и нагревательных. На производстве используют приводы станков, печь для плавки и обработки металлов, конвейеры, транспортёры. В медицине применяют диагностические аппараты – УЗИ, рентгеновские, томографы. В военном деле - электроснабжение командных пунктов и узлов связи, стартовых сооружений для пуска ракет, электрооборудование танков и другой подвижной техники, средства локации, электромагнитное оружие и тому подобные. В отрасли связи - аппаратура телефонной, телеграфной и радиосвязи.

Схемотехника это наука о проектировании и анализе электронных схем, состоящих из различных компонентов, таких как резисторы, конденсаторы, транзисторы, диоды и микросхемы, которые реализуют различные функции обработки, передачи и хранения информации.

Основы теории электрических цепей, включая законы Ома и Кирхгофа, являются фундаментальными для понимания работы электронных устройств. Эти принципы помогают инженерам анализировать и проектировать схемы, предсказывая их поведение в различных условиях.

Применение схемотехники охватывает широкий спектр областей, включая потребительскую электронику, автомобильную промышленность, медицинские устройства, телекоммуникации, промышленное оборудование, и многое другое. В каждой из этих сфер схемотехника играет ключевую роль, позволяя разрабатывать инновационные решения и улучшать существующие технологии. Рассмотрим некоторые из основных применений схемотехники:

**Потребительская электроника:** смартфоны, компьютеры, телевизоры, аудиосистемы и другая бытовая техника являются примерами применения схемотехники. Разработка компактных, эффективных и мощных бытовых электронных устройств требует от специалистов глубоких знаний в области схемотехники.

**Телекоммуникации:** системы связи, от мобильных телефонов до спутниковых коммуникаций, зависят от схемотехники для передачи и приема данных. Схемотехника позволяет создавать более мощные и эффективные средства коммуникации, улучшая связь и доступ к информации.

**Исследования и разработки:** схемотехника лежит в основе научных исследований и разработки новых технологий. Она позволяет создавать новые материалы, устройства и методы, которые могут революционизировать различные области науки и техники.

Связь – услуги по передаче различного рода сообщений: писем, телеграмм, телефонных разговоров и других видов информации.

Для формирования (обработки, хранения) и преобразования сообщения в сигнал связи при передаче используют оконечные устройства (абонентские аппараты). К абонентским аппаратам относятся: телеграфные, телефонные, факсимильные аппараты, компьютеры, телевизионные приемники, радиостанции.

Почему говорим связь и подразумеваем электроника и схемотехника? Потому что элементная база всех устройств связи - это электронные приборы в интегральном исполнении.

Немного из истории развития отечественной электроники. Сергей Лебедев считается пионером вычислительной техники в СССР. В 1948 году под его руководством была собрана и запущена первая отечественная модель компьютера под названием малая электронная счётная машина (МЭСМ). Этот компьютер использовал электронные лампы и мог производить до трех тысяч операций в минуту. Программирование производилось через перфоленту или штекерный коммутатор. МЭСМ использовался для расчетов по научно-техническим и хозяйственным задачам до 1957 года, после чего он был демонтирован. Под руководством Юрия Базилевского была создана ЭВМ «Стрела», которая была успешно серийно произведена на московском заводе счетно-аналитических машин. Выдающийся советский разработчик В.С. Бурцев (1927-2005 гг.) в истории отечественной кибернетики считается главным конструктором первых в СССР суперкомпьютеров и вычислительных комплексов. Он разработал принцип селекции и оцифровки сигнала радиолокации. Это позволило произвести первую в мире автоматическую съемку данных с обзорной радиолокационной станции для наведения истребителей на воздушные цели. В 1972 году для нужд ввозимых комплексов противовоздушной обороны были созданы первые вычислительные трехпроцессорные машины 5Э261 и 5Э265, построенные по модульному принципу. Каждый модуль (процессор, память, устройство управления внешними связями) был полностью охвачен аппаратным контролем. Это позволило осуществлять автоматическое резервное копирование данных в случае, если происходили сбои или отказ в работе отдельных комплектующих. ЭВМ «Эльбрус-1» обеспечивала

быстродействие от 1,5 до 10 млн. операций в секунду, а «Эльбрус-2» — более 100 млн. операций в секунду. Вторая ревизия машины (1985 год) представляла собой симметричный многопроцессорный вычислительный комплекс из десяти суперскалярных процессоров на матричных БИС, которые выпускались в Зеленограде.

С середины прошедшего десятилетия обострилась проблема импортозамещения электронной компонентной базы (ЭКБ), используемой в отечественной аппаратуре, из-за первых санкционных ограничений на поставку отдельных видов микросхем для некоторых отраслей. К настоящему времени данные ограничения уже введены не только на поставку конечной продукции – микросхем и других компонентов, но и на продажу оборудования и материалов для изготовления ЭКБ, а также на производство за рубежом разработанных в России интегральных схем. При этом отказ в изготовлении разработанных в РФ микросхем исходит не только от компаний, тесно связанных со странами, вводящими санкции, но и от компаний, приобретающих у этих стран оборудование и материалы, получающих лицензии. Решением проблемы импортозамещения будет создание комплексной программы развития отечественной микроэлектроники, включающей в себя подготовку специалистов по разработке, созданию и обслуживанию устройств электроники, схемотехники и связи.

На основе анализа эволюции современных электронных устройств можно предположить, что через 1000 лет будущее схемотехники и электроники, вероятно, будет радикально отличаться от всего, что можно представить сегодня. Если человечество продолжит развиваться и сохранит интерес к технологическому прогрессу, можно ожидать несколько потенциальных направлений развития в следующих отраслях: квантовая электроника и сверхпроводимость, молекулярная и атомная электроника, энергия и экология, космическая электроника.

## Литература

1. Еременко В.Т., Рабочий А.А., Невров И.И., Фисун А.П., Тютякин А.В., Донцов В.М., Воронина О.А., Георгиевский А.Е., Электроника и схемотехника. Основы электроники: Конспект лекций для высшего профессионального образования – Орел: ФГБОУ ВПО «Госуниверситет - УНПК», 2012 – 290 с.
2. Заболоцкий, А. М. Электроника: учебное пособие/ А. М. Заболоцкий. – Москва: ТУСУР, 2023. – 159 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/394085> (дата обращения: 10.04.2024)
3. Тюрин, С. Ф. Схемотехника: учебное пособие/ С. Ф. Тюрин. – Пермь: ПНИПУ, 2017. – ISBN 978-5-398-01702-1. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/160716>
4. Что такое схемотехника. URL: <https://fixit-plus.ru/> Курсы современной электроники и схемотехники (дата обращения: 10.04.2024)

## АККУМУЛЯТОРЫ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

**Олимпиев А.В.,**  
студент ГБПОУ СКС, г. Ставрополь  
[olimpiev03@mail.ru](mailto:olimpiev03@mail.ru)

Аннотация: в статье идёт речь об аккумуляторах нового поколения, принципе их действия, достоинствах и недостатках данных технологий.

### Литий-металлические аккумуляторы

Литий-металлические аккумуляторы - это батареи нового типа, которые имеют почти в два раза большую энергетическую плотность, чем литий-ионные батареи. Следовательно, они могут заряжать устройства быстрее и дольше, а также использоваться для других целей, возобновляемой энергии. Однако данные аккумуляторы имеют свои проблемы и



Рис. 1 Литий-металлические аккумуляторы



вызовы, такие как низкая стабильность, высокая стоимость и потенциальная опасность. [1]

Литий-металлические батареи состоят из анода, выполненного из чистого лития и катода, основными составляющими которого являются различные материалы - оксиды или сульфиды. Между ними находится электролит, обеспечивающий передачу ионов лития между электродами. При зарядке литий переходит с катода на анод, а при разрядке - обратно. Таким образом, литий-металлические батареи имеют высокую ёмкость и плотность энергии, поскольку литий - самый лёгкий и самый электрохимически активный металл. Однако литий-металлические батареи также сталкиваются с рядом трудностей, которые ограничивают их практическое применение. Одна из них - это образование литиевых выростов или дендритов на поверхности анода во время зарядки. Эти выросты могут проникать через электролит и достигать катода, вызывая короткое замыкание или даже воспламенение батареи. Другая проблема - это нестабильность интерфейса между литием и электролитом, который подвержен растворению и перераспределению лития. Это приводит к потере ёмкости и увеличению внутреннего сопротивления батареи. Для решения этих проблем учёные разрабатывают различные стратегии, например, использование защитных плёнок или добавок на аноде, выбор оптимальных материалов для катода и электролита, управление температурой и током зарядки и разрядки. Некоторые из этих стратегий уже показали свою эффективность в лабораторных условиях, но ещё требуют дальнейшего улучшения и масштабирования для коммерческого использования.

Итак, литий-металлические аккумуляторы - это перспективная технология, которая может способствовать развитию зелёной энергетики и транспорта. Однако они также представляют собой сложный и дорогостоящий проект, который требует больших инвестиций и инноваций. Литий-металлические аккумуляторы приведены на рисунке 1.

Хлор - щелочные батарейки

Хлор - щелочные батарейки - это устройство, которое имеет в шесть раз больше ёмкость, чем обычные аккумуляторы в наших телефонах и ноутбуках. К сожалению, несмотря на неплохие показатели в хранении и высвобождении электрического заряда, по сравнению со многими элементами таблицы Менделеева, хлор быстро реагирует и слишком уж нестабилен. Поэтому он рассматривался в контексте не перезаряжаемых, а одноразовых батарей. [1]

Однако недавно исследователи из Стэнфордского университета обнаружили, что в некоторых процессах хлор стабилен даже в батареях. А учёные из Китая разработали пористый углеродный материал, контролирующий конверсию хлора.

Когда аккумулятор заряжается, хлорид натрия превращается в хлор ( $\text{NaCl}_2$ ). Натрий осаждается, а хлор остаётся в порах угольного электрода. Когда батарея разряжена, хлор имеет возможность соединиться только с молекулами натрия, что и происходит. Это восстанавливает хлорид натрия и делает батарею перезаряжаемой. Эти процессы повторяемы и очень эффективны.

Учёным удалось сконструировать прототип, который достигает ёмкости 1299 мАч/г положительного электрода при 200 циклах заряда/разряда. Обычно используемые литий-ионные аккумуляторы могут содержать только 200 мАч/г положительного электрода.

Учёные рассчитывают приблизиться к разработке высокопроизводительного аккумулятора, который даст возможность заряжать современные смартфоны раз в неделю вместо ежедневной зарядки, а электромобили смогут проехать в шесть раз больше на одном заряде аккумулятора.

### Суперконденсаторы

Суперконденсаторы - это источник не постоянной, а импульсной мощности. Она ограничена лишь эквивалентным внутренним сопротивлением, которое позволяет элементу работать на токах короткого замыкания. Данные аккумуляторы состоят обычно из двух погруженных в электролит электродов и сепаратора. Последний нужен для того, чтобы не допустить перемещение заряда между двумя электродами с противоположной полярностью. [2]

Но при этом, в отличие от аккумулятора, это источник кратковременных, хотя и мощных импульсов энергии. Используются суперконденсаторы там, где нужна большая мощность на небольшой срок.

К положительным свойствам суперконденсатора относятся: высокая мощность и низкое внутренне сопротивление. Чаще всего материал электрода суперконденсаторов - активный углерод, у которого две важные особенности, включая очень большую площадь поверхности и небольшое расстояние между разделёнными зарядами.

Есть у такого типа аккумулятора и недостаток: чтобы зарядить подобное устройство быстрее, чем традиционные аккумуляторы, потребуется высокотехнологичная инфраструктура, которая в настоящее время недоступна.

Суперконденсатор приведен на рисунке 2.



Рис. 2 Суперконденсатор

### Квантовые батареи

Квантовые батареи - это новый тип устройств, которые используют квантовые эффекты для хранения и передачи энергии. Одним из таких эффектов является квантовая спутанность, когда две большие частицы находятся в таком состоянии, что их характеристики зависят друг от друга, даже если они находятся на большом расстоянии друг от друга. Это значит, что изменение одной частицы моментально отражается на другой, без какой-либо очевидной причины. [3]

Такая батарея может заряжаться не только быстрее, но и лучше, чем обычная. В традиционной батарее энергия теряется из-за теплового излучения и химических процессов. В квантовой батарее таких потерь нет, так как энергия хранится в квантовых состояниях, которые не поддаются внешним вмешательствам. Кроме

того, квантовая батарея может быть использована не только для хранения, но и для передачи энергии на дальние расстояния без потерь, благодаря квантовой спутанности.

Конечно, квантовые батареи пока что существуют только в теории и на уровне лабораторных опытов. Но недавно учёные из Австралии и Италии создали несколько микроскопических полостей, заполненных разным количеством органических молекул, и заряжали их лазером. Оказалось, что чем больше молекул в полости, тем быстрее она заряжалась, подтверждая теоретические расчёты.

Это открывает возможности для создания реальных квантовых батарей, которые могут изменить ситуацию в энергетике и технологии. Представьте себе, что вы можете зарядить свой смартфон или ноутбук за секунды, или что ваш электромобиль может ездить без остановки на заправку. Всё это может стать реальностью благодаря квантовым батареям, которые меняют правила игры в энергетике.

Литература:

1. <https://electricalschool.info/guides/2683-novye-akkumulyatory-buduschego.html>
2. <https://habr.com/ru/articles/547310/>
3. <https://www.ixbt.com/live/offtopic/zaryadka-za-sekundy-kak-kvantovye-batarei-narushayut-prichinno-sledstvennyye-svyazi.html>

# ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ВИДЫ, СЕРВЕРЫ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

**Сулова Е.А.,**  
преподаватель ГБПОУ СКС, г. Ставрополь  
petrova.zhenya.scc@mail.ru

Аннотация: облачные технологии находятся в большинстве сфер деятельности человека, и даже люди, далекие от мира IT, знакомы с рядом сервисов.

Облачные технологии (они же облачные вычисления и Cloudcomputing) - услуга, с помощью которой пользователь получает специальные вычислительные ресурсы через сеть, например, оперативную память, сетевые соединения, пространство на диске для решения самых разных задач (в том числе и IT).

Облачные технологии дают пользователям в любой точке мира доступ к удалённому оборудованию, сервисам и программам. Облачные решения можно взять в аренду у компании-провайдера. Так не придётся закупать дорогие серверы и дата-центры и тратить ресурсы на обновление и поддержку.

В широком смысле к сервисам на базе облачных технологий относят всё, что работает онлайн: от файловых хранилищ до онлайн-документов. Они, как правило, работают «из коробки» - на любом устройстве, без сложных настроек и кастомизации.

## Виды облачных технологий

По мере развития технологии появилась необходимость разделить ее на виды. Каждый из них призван удовлетворить определенную потребность пользователя. Понимание различий между облаками поможет решить, какой набор услуг подойдет вам в аренду.

Выделяют три основных вида облачных технологий:

1. IaaS - Infrastructure as a Service - это виртуальные сервера, базы данных, компоненты сети и хранилища. Все технологии берутся в аренду, когда это необходимо. Настройкой сети и сервера, написанием кода, установление

программного обеспечения и прочие осуществляет арендатор IaaS. На основе IaaS работают такие гиганты, как AmazonWebServices, GoogleCloud, MicrosoftAzure, YandexCloud.

2. PaaS - Platform as a Service - это когда пишется программный код, а инфраструктура настраивается автоматически. Например, есть Zip-файл с программным кодом, он загружается в облако, а инфраструктура создается автоматически программной. На основе PaaS работают Amazon Simple Queue Service или Yandex Message Queue.

3. SaaS - Software as a Service - это программное обеспечение как услуга, которое поддерживает провайдер. В SaaS оплачивается подписка, после оплаты получается лицензия на определенный срок. Так работает почта Google, CRM-система SAP и сервис для дизайнеров Figma.

Иногда из SaaS выделяют еще две модели: BaaS (Backup as a Service) и DRaaS (Disaster Recovery as a Service). Первая отвечает за создание резервных копий после взлома или повреждения инфраструктуры, вторая - за восстановления данных.

### Облачные серверы

Облачные серверы - базовая услуга, представляет собой размещенный в облаке обычный компьютер с операционной системой и набором приложений. Сайты и всевозможные приложения запускаются как раз посредством облачных серверов. Они могут обладать разными ресурсами (мощность, объём памяти и т.п.), это вы выбираете на своё усмотрение. Услугу еще называют VPS/VDS (когда в аренду сдается отдельный сервер).

### Основные виды облачных серверов:

1. Частное облако (PrivateCloud) - для бизнеса это самый подходящий вариант, но одновременно и самый дорогой. Частное облако - собственность компании и функционирует на собственном оборудовании.

Услугами частного облачного хранилища могут пользоваться только работники компании. Все сведения остаются внутри сервиса - так их легче контролировать и защищать от посторонних.

Использовать частное облако дорого - в первую очередь за счёт того, что обслуживать и контролировать его нужно самостоятельно. Кроме того, понадобится специальное оборудование (серверы), которое можно купить или арендовать у третьих лиц.

Такие облака подходят компаниям, которые занимаются обработкой персональных данных клиентов, к примеру, банкам.

2. Публичное облако (PublicCloud) - является собственностью провайдеров, которые предоставляют услуги клиентам. Компания может арендовать такое количество вычислительных мощностей, сколько необходимо для бизнеса.

Преимущества публичных хранилищ в гибкой оплате, глобальном доступе и возможности постоянно масштабироваться. Они пользуются популярностью не только у крупных бизнес-компаний, но также у ИП и физлиц - не в последнюю очередь из-за того, что провайдеры часто предоставляют возможность попробовать свои сервисы бесплатно.

Так как они доступны каждому желающему, чаще всего при обсуждении облачных хранилищ речь идёт именно о публичных сервисах.

3. Гибридное облако (HybridCloud) - предоставляет услуги как публичных, так и частных хранилищ. Нередко только что вышедшая на рынок компания начинает с использования публичного облака, а когда возникает необходимость и появляется бюджет - покупает дополнительные ресурсы и создает частное облако. А также использование гибридного облака характерно для компаний, которые находятся в процессе трансформации деятельности из традиционного формата в облачный - подключив собственные хранилища к общей сети, можно быстрее и проще перенести все необходимые данные.

Преимуществом в использовании данного вида можно назвать то, что такое облако помогает значительно снизить риски критических отказов аппаратного обеспечения, а также настроить гибкое управление и легко переносить сведения из одного облака в другое в зависимости от задач и потребностей.

Область применения облачных технологий

Облачные технологии находят применение в самых разных жизненных сферах, используются как в личных, так и профессиональных целях:

– В образовании - ресурсы, предоставляемые облачными архитектурами, доступны для совместной эксплуатации разными пользователями, вне зависимости от их физического местоположения. Подобные технологии позволяют преподавателям и ученикам действовать на единой платформе. Популярность данного формата неизменно растет, его активно задействуют в образовательных учреждениях.

– В медицинской деятельности - облаке можно хранить любые объемы данных о пациентах, полученных из самых разных источников. И ко всей этой информации обеспечивается доступ для заинтересованных сторон. Таким образом, процессы постановки диагноза и лечения упрощаются и ускоряются. Если пациент сложный, не составит труда оперативно созвать виртуальный консилиум врачей и принять нужные решения.

– В сфере банковских услуг - банки и иные финансовые организации каждый день обрабатывают огромные потоки информации. Выполнение всех необходимых операций упрощается и обходится дешевле, если действовать через облако. В итоге банки могут вместо изначальных больших капитальных расходов нести лишь текущие. Информация тут надежно защищена, система устойчива к отказам, работает непрерывно, резервное копирование выполняется на автомате. А разработка, тестирование и внедрение новых продуктов не представляет сложности.

– В сфере торговли - для торговли системы облачных технологий подходят идеально. Быстрый доступ, масштабирование, удобство в проведении анализов рынка. Тут есть достаточный инструментарий для быстрого освоения рынка.

– Облачные технологии в бизнесе - внедрение позволяет существенно оптимизировать все бизнес-процессы и сделать их более эффективными. Объем вычислительных мощностей можно прибавлять либо снижать, ориентируясь на потребности компании. Это даёт экономию бюджета и возможность вкладывать больше средств в развитие.



– В экономических процессах - использование облачных технологий способствует развитию экономики, причем и в местных, и в глобальных масштабах. Расходы при этом минимальные, а рост обеспечивается значительный (как у отдельных частных предприятий, так и в государственном секторе). И стартапы, и крупные компании получают равные возможности для экономических преобразований, что способствует формированию здоровой конкурентной среды.

Таким образом, облачные технологии открывают огромные возможности не только для обычных пользователей, но и для крупных компаний. Аренда виртуального сервера предоставляет колоссальные вычислительные мощности по доступной цене, а также позволяет создать работающую цифровую инфраструктуру без лишних сложностей. Будущее уже наступило. И это будущее – в облаках.

#### Литература:

1. Афонин, Д.Н., Виртуализация, классификация и области применения в ФТС России. Возможности виртуализации. Системы и среды виртуализации: учебное пособие / Д. Н. Афонин. - Москва: Русайнс, 2024. - 103 с. - ISBN 978-5-466-04139-2. - URL: <https://book.ru/book/951445> (дата обращения: 02.02.2024). - Текст: электронный.

2. Сулейманова, Д.Ю., Облачные и инновационные технологии в сервисе и образовании: сборник статей / Д. Ю. Сулейманова. - Москва: Русайнс, 2022. - 174 с. - ISBN 978-5-4365-0829-0. - URL: <https://book.ru/book/943293> (дата обращения: 02.02.2024). -Текст: электронный.