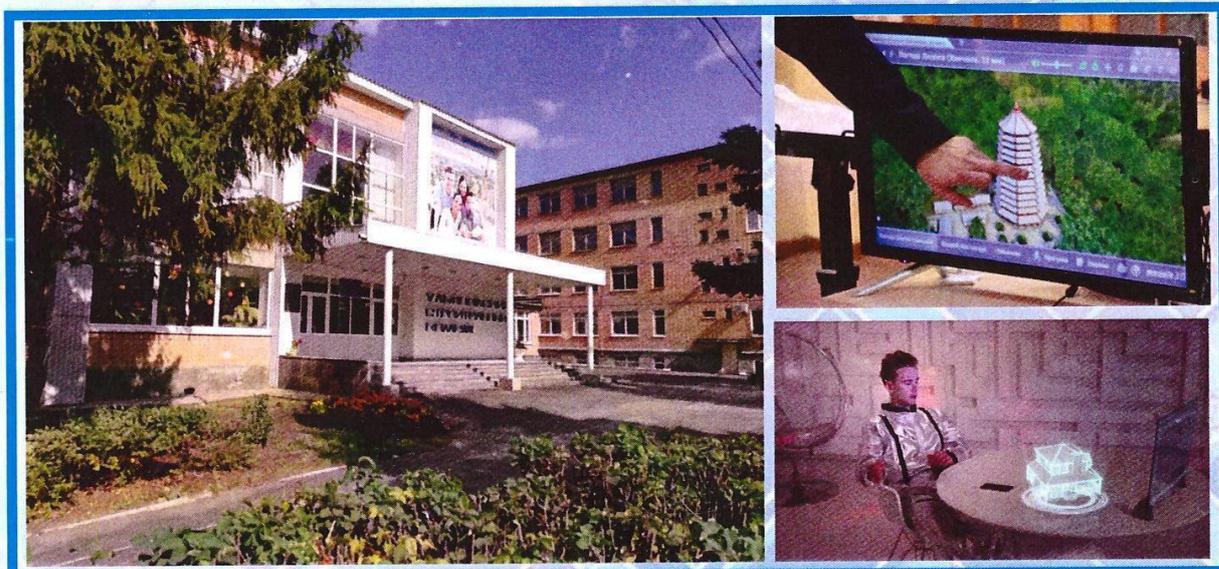




ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: НаСТРОЙся на БУДУЩЕЕ



*Международная научно-практическая конференция
(Россия, г. Ульяновск, 28 апреля 2020 г.)*

Сборник научных трудов

Ульяновск
2020

УДК 37:004
ББК 74с+32.973 – 018.2
Ц 75

Печатается по решению редакционного
совета ОГБПОУ УСК

Редакционная коллегия:

- Назаренко А.В.** директор ОГБПОУ УСК, доктор педагогических наук, кандидат экономических наук
Вагина Е.Е. начальник отдела методического сопровождения профессионального образования ОГАУ «Институт развития образования» Министерство просвещения и воспитания Ульяновской области
Уханова О.А. заместитель директора по научно-методической работе ОГБПОУ УСК, Почётный работник СПО РФ, ответственная за выпуск

Рецензент:

- Казанцева Т.Н.** главный специалист отдела методического сопровождения профессионального образования ОГАУ «Институт развития образования» Министерство просвещения и воспитания Ульяновской области

Цифровые технологии: НаСТРОЙся на БУДУЩЕЕ : Международная научно-практическая конференция (Россия, г. Ульяновск, 28 апреля 2020 г.): сборник научных трудов. – Ульяновск : УлГТУ, 2020. – 211 с.
ISBN 978-5-9795-2038-4

В сборнике представлены материалы Международной научно-практической конференции «Цифровые технологии: НаСТРОЙся на БУДУЩЕЕ», на которой подводились итоги изучения лучших практик и обмена опытом профессиональных образовательных организаций в сфере цифровых технологий, информатизации образовательного процесса, профессиональной деятельности, педагогических технологий, формирования комфортной городской среды. В конференции участвовали делегаты от профессиональных образовательных организаций высшего и среднего профессионального образования, участники из Приволжского Федерального округа, г. Москва, Казахстана. Состав участников отразил широкий диапазон исследований и практических разработок, проводимых профессорско-преподавательским составом ВУЗов, педагогами учебных заведений различного уровня, в том числе учителями, аспирантами, методистами. Рассматривались вопросы цифровой трансформации профессионального образования: какие технические решения применяются современным педагогом, помогают или вредят гаджеты на учебных занятиях, что сделано и чего не хватает в цифровых сервисах для педагогов, а также приняли участие в мастер-классах по использованию цифровых технологий на учебных занятиях.

Сборник предназначен для руководителей профессиональных образовательных учреждений, преподавателей обучающихся колледжей, вузов, аспирантов.

Статьи печатаются в авторской редакции.

УДК 37:004
ББК 74с+32.973 – 018.2

ISBN 978-5-9795-2038-4

©Колл. авторов, 2020
© Оформление УлГТУ, 2020

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Департамент профессионального образования министерства образования и науки
Ульяновской области
Областное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«УЛЬЯНОВСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

**ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ:
НаСТРОЙся на БУДУЩЕЕ**

*Международная научно-практическая конференция
(Россия, г. Ульяновск, 28 апреля 2020 г.)*

Сборник научных трудов

Ульяновск
УлГТУ
2020

УДК 37:004
ББК 74с+32.973 – 018.2
Ц 75

*Печатается по решению редакционного
совета ОГБПОУ УСК*

Редакционная коллегия:

- Назаренко А.В.** директор ОГБПОУ УСК, доктор педагогических наук, кандидат экономических наук
- Вагина Е.Е.** начальник отдела методического сопровождения профессионального образования ОГАУ «Институт развития образования» Министерство просвещения и воспитания Ульяновской области
- Уханова О.А.** заместитель директора по научно-методической работе ОГБПОУ УСК, Почётный работник СПО РФ, ответственная за выпуск

Рецензент:

- Казанцева Т.Н.** главный специалист отдела методического сопровождения профессионального образования ОГАУ «Институт развития образования» Министерство просвещения и воспитания Ульяновской области

Цифровые технологии: НаСТРОЙся на БУДУЩЕЕ : Международная научно-практическая конференция (Россия, г. Ульяновск, 28 апреля 2020 г.): сборник научных трудов. – Ульяновск : УлГТУ, 2020. – 211 с.
ISBN 978-5-9795-2038-4

В сборнике представлены материалы Международной научно-практической конференции «Цифровые технологии: НаСТРОЙся на БУДУЩЕЕ», на которой подводились итоги изучения лучших практик и обмена опытом профессиональных образовательных организаций в сфере цифровых технологий, информатизации образовательного процесса, профессиональной деятельности, педагогических технологий, формирования комфортной городской среды. В конференции участвовали делегаты от профессиональных образовательных организаций высшего и среднего профессионального образования, участники из Приволжского Федерального округа, г. Москва, Казахстана. Состав участников отразил широкий диапазон исследований и практических разработок, проводимых профессорско-преподавательским составом ВУЗов, педагогами учебных заведений различного уровня, в том числе учителями, аспирантами, методистами. Рассматривались вопросы цифровой трансформации профессионального образования: какие технические решения применяются современным педагогом, помогают или вредят гаджеты на учебных занятиях, что сделано и чего не хватает в цифровых сервисах для педагогов, а также приняли участие в мастер-классах по использованию цифровых технологий на учебных занятиях.

Сборник предназначен для руководителей профессиональных образовательных учреждений, преподавателей обучающихся колледжей, вузов, аспирантов.

Статьи печатаются в авторской редакции.

**УДК 37:004
ББК 74с+32.973 – 018.2**

ISBN 978-5-9795-2038-4

©Колл. авторов, 2020
© Оформление УлГТУ, 2020

**ПРИВЕТСТВЕННОЕ СЛОВО ДИРЕКТОРА ОБЛАСТНОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
«УЛЬЯНОВСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»
НАЗАРЕНКО АЛЕКСАНДРА ВЛАДИМИРОВИЧА**

Уважаемые участники международной научно-практической конференции
«ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: НаСТРОЙся на БУДУЩЕЕ»!



Мы рады приветствовать гостей и участников конференции в нашем колледже, которому 19 сентября 2019 года исполнилось 100 лет! Мы благодарны всем, кто нашел время для того, чтобы поделиться своими знаниями и опытом в сфере

цифровых технологий, информатизации образовательного процесса, профессиональной деятельности, педагогических технологий, формирования комфортной городской среды.

Конференция проводилась при поддержке Министерства образования и науки Ульяновской области, Департамента профессионального образования Министерства науки и образования Ульяновской области, ОГАУ «Институт развития образования» Ульяновской области, ООО «Доминанта». Конференция приобрела статус международной, когда приняли решение об участии коллег из Казахстана. Мы благодарны Директору компании Casio в Москве за содействие в организации конференции и надеемся на дальнейшее развитие сотрудничества.

В конференции участвовали делегаты от профессиональных образовательных организаций высшего и среднего профессионального образования, участники из Приволжского Федерального округа, г. Москва, Казах-

стана. Состав участников отразил широкий диапазон исследований и практических разработок, проводимых профессорско-преподавательским составом ВУЗов, педагогами учебных заведений различного уровня, в том числе учителями, аспирантами, методистами.

Работа конференции была сосредоточена на важнейших направлениях реализации федерального проекта «Цифровая образовательная среда», характерных для данного периода процесса цифровой трансформации образования в России. Рассматривались вопросы формирования информационного ресурса для образования, создания учебных программных средств - учебных комплексов, тестирующих систем, систем дистанционного обучения. Значительное число докладов было посвящено вопросам использования дистанционных образовательных технологий, электронного обучения. В статьях представлены результаты работы в процессе цифровой трансформации профессионального образования, создания условий для совершенствования цифровых платформ обучения, реализации дистанционного обучения в профессиональных образовательных организациях.

Рассматривались вопросы цифровой трансформации профессионального образования: какие технические решения применяются современным педагогом, помогают или вредят гаджеты на учебных занятиях, что сделано и чего не хватает в цифровых сервисах для педагогов, а также приняли участие в мастер-классах по использованию цифровых технологий на учебных занятиях. Участники сошлись во мнении, что особые изменения произойдут и в сфере труда самого педагога, в его роли в учебном процессе, в оснащенности его рабочего места.

Конференция отмечает, что существует ряд проблем, от решения которых зависит дальнейшее развитие обучения в области информатики и применения цифровых технологий в системе образования и в профессиональной деятельности. Обращено внимание, что в учебном процессе особое внимание уделяется применению средств информатизации в исследовательской и творческой работе студентов.

В центре внимания Конференции - современные решения в области информационных и коммуникационных технологий для образования. Дан-

ная проблематика соответствует задачам Национального проекта «Образование».

Важнейшим условием продвижения медийно-информационной грамотности, автоматизации интеллектуальной деятельности является уровень ИКТ компетентности педагогов.

Обучение в ПОО, ВУЗе и школе информатике и информационным технологиям тесно связано с существующим техническими средствами, т.е. технологизировано. Внимание к фундаментальным основам информатики и построения информационных систем позволяет закладывать в подготовке обучающихся тот фундамент, который необходим на данном этапе с учетом перспектив развития информационных технологий и быстро меняющихся программно-технических средств.

Конференция отметила важное значение студенческого творчества в области применения информационных технологий в предметных областях, благодаря которому можно расширить фронт разработок с учетом потребностей по различным специальностям в электронных учебных курсах.

Опыт работы, отраженный в трудах конференции, показывает, что для современной школы недостаточно подготовить учителя информатики - предметника, необходим специалист-организатор внедрения информационных технологий в учебных заведениях. Очень актуальной является задача создания интерактивных оболочек - программ, позволяющих обеспечивать диалог между преподавателем и учеником, в группах учащихся.

Конференция, несомненно, займёт своё достойное место, так как система образования сегодня - это источник цифровых изменений, флагман цифровых решений и технологий, которые должны применять в своей деятельности современные педагоги и обучать их применению в повседневной жизни.

УЛЬЯНОВСКОМУ СТРОИТЕЛЬНОМУ КОЛЛЕДЖУ 100 ЛЕТ

Садыкова Р.К., к.ф.н., доцент.
ОГБПОУ «Ульяновский строительный колледж»

Становление учебного заведения

История основания учебного заведения непроизвольно напоминает о революционных событиях 1917 года, так как Симбирские политехнические курсы, в 1923 году перешедшие в Симбирский строительный техникум, были открыты в сентябре 1919 года, в самые напряженные дни Гражданской войны. А до этого в январе 1918-го в Симбирске были открыты курсы технических знаний – Народный политехникум, который не просуществовал и до конца года, поэтому при Губернском комитете госсооружений Симбирского губсовнархоза был учрежден отдел строительного образования, которым стал заведовать И.А. Иванов – один из опытных руководителей учебных заведений Симбирска [12].

Политехнические курсы открылись с двумя отделениями – архитектурно-дорожным и механико-электротехническим – со сроком обучения на нижнем концентре (отделение десятников) 2,5 года и на старшем концентре (отделение техников) – 3 года. В первые годы прием на первый семестр производился два раза – в августе и январе. Обучение велось в вечернее время с 17.00–22.30 часов [9]. Первыми обучающимися стали 106 слушателей: 58 техников и 48 десятников [20].

Главным выборным органом учебного заведения была Коллегия по управлению административными и хозяйственными делами, также был административно-технический персонал. В первом учебном году в составе лекторов было утверждено 30 преподавателей [7; 10].

В 1922 году состоялся первый выпуск из 10 человек... Причина – война, разруха, голод. В это критическое время для учебного заведения

И.А. Иванов был назначен заведующим Политехнических курсов. В 1922 году комиссия Главпрофобра (г. Москва), приезжавшая в Симбирск, отметила, что «энергично и производительно ведется работа в Симбирске только на Политехнических курсах» [15; 12].

В 1920 годах одно из отделений курсов называется архитектурно-дорожным, то есть изначально учебное заведение было ориентировано на подготовку архитекторов. Преподаватели архитектуры, известные архитекторы Симбирска Ф.Е. Вольсов, И.П. Суханов, давали знания не только по архитектуре строительных сооружений, но и общей архитектуре, как архитектура памятников. Здесь работали преподаватели – выпускники Московского училища изящия и зодчества, Московского училища живописи В.Г. Иванов, В.Я. Гранкин и А.И. Трапицын [12].

В сентябре 1923 года состоялся полный переход курсов на учебный план строительного техникума с архитектурно-дорожным отделением. Общее число учащихся в 1923–1924 учебном году составляло 323 человека, в том числе женщин было 18, беспартийных 297, число членов Р.К.П. – 2, число членов Р.К.С.М. – 24, детей рабочих 53, детей крестьян 109, детей служащих 161; 320 русских, два еврея, один француз. Прочих не было. Первыми должностными лицами в 1924 году стали заведующий мастерскими С.Н. Жуков, помощник директора по учебно-воспитательной работе Н.А. Царьков [11].

В 1926–1927 учебном году распоряжением Наркомпроса РСФСР Ульяновский строительный техникум был преобразован в Ульяновский строительный техникум гражданского строительства с продолжительностью обучения в 4 года. В 1927 году в техникуме открывается дорожное отделение, и до 1929 года учебное заведение готовило специалистов по двум специальностям: «Гражданское строительство» и «Дорожное строительство». В 1929 году техникум по распоряжению Главпрофобра был

вновь переведен на трехгодичный срок обучения. Прием на первый семестр стал производиться дважды в год: весной и осенью [13].

За первое десятилетие своего существования (1919–1929) Ульяновский строительный техникум подготовил и выпустил 323 специалиста, в том числе техников-строителей 201 человек, механиков-электротехников – 5, техников-дорожников – 15 и 102 строительных десятников.

В 1930 году техникум из Наркомпроса РСФСР перешел в систему Наркомата коммунального хозяйства Средневолжского края и получил новое название – «Ульяновский краевой строительный техникум коммунального хозяйства». В 1935 году учебное заведение было передано в ведение Наркомата коммунального хозяйства РСФСР, при этом оно получило статус республиканского значения.

Первыми директорами учебного заведения были П.И. Овчаренко (1919–1922), И.А. Иванов (1922–1924), Д.Д. Кожевников (1924–1926), Н.А. Царьков (ВРИД зав. 1925–1926), П.П. Шубин (1926–1928), А.П. Ишанов (1928–1930), П.М. Павлов (1930–1937), А.М. Левченко (1937–1939), Ю.М. Абсалямов (1939–1962) [8; 9; 12; 13; 16; 21; 22].

Первое учебное здание в 1919 году находилось на окраине города в Школе инструкторов огнестойкого строительства (ныне ул. Кирова, д. 4), в 1921 году курсы переехали в центр города – в здание бывшей второй мужской гимназии (ныне пл. Ленина, д. 2). В 1923–1930 годах техникум находился в бывшем доходном доме купцов Забориных (ныне ул. Энгельса, д. 3), а в 1930–1941 годах работал в Доме Губернатора, снесенном в 1968 году при строительстве Ленинского Мемориала [12].

Преподаватели и сотрудники – жертвы сталинских репрессий

Годы «красного террора» оставили свой трагический след и в нашем учебном заведении: в декабре 1937 года были арестованы и в течение пяти дней расстреляны преподаватели и сотрудники техникума

Н.А. Царьков, А.Ф. Мирандов, П.В. Терпугов, А.С. Калинин, В.В. Ткачев, В.С. Ненилин [2].

Царьков Николай Александрович (1878 г.р.) – с начала 1924 года первый завуч техникума, преподаватель математики (1921–1937) [2; 11; 13]. Арестован 5 декабря 1937 года. 30 декабря приговорен к ВМН и расстрелян. Реабилитирован 8 мая 1956 года [18].

Мирандов Александр Федорович (1887 г.р.) – завуч, преподаватель русского языка и литературы (1930–1937) [21]. Арестован 10 декабря 1937 года. Приговорен к расстрелу 15 декабря 1937 года. Реабилитирован 20 июня 1956 года [18].

Терпугов Петр Васильевич (1885 г.р.) – заведующий производственным обучением, преподаватель графики, строительных материалов (1928–1937) [21]. Арестован 25 декабря 1937 года. Приговорен к расстрелу 30 декабря 1937 года. Реабилитирован 8 мая 1956 года [18].

Калинин Андрей Степанович (1882 г.р.) – преподаватель военного дела (1934–1937). Арестован 25 декабря 1937 года. Приговорен к расстрелу 30 декабря 1937 года. Реабилитирован 8 мая 1956 года [18].

Ткачев Владимир Викторович (1895 г.р.) – старший бухгалтер (1930–1937) [21]. Арестован 10 декабря 1937 года. Приговорен к расстрелу 15 декабря 1937 года. Реабилитирован 20 июня 1956 года [18].

Ненилин Василий Семенович (1894 г.р.) – завхоз (1930–1937) [21]. Арестован 10 декабря 1937 года. Приговорен к расстрелу 15 декабря 1937 года. Реабилитирован 20 июня 1956 года [18].

Также в Московской области был арестован и сослан в сталинские лагеря (1934–1938, 1941–1942) и там умер известный архитектор г. Симбирска-Ульяновска И.П. Суханов (1881 г.р.), который преподавал архитектуру в нашем учебном заведении в 1922–1925 годах [14; 18; 19].

Техникум в годы Великой Отечественной войны (1941–1945)

В этой грозной войне из Ульяновского строительного техникума первыми на защиту Родины встали преподаватель военной подготовки С.А. Емелин, завуч Д.А. Петраков, врач В.П. Дядькин, преподаватель физкультуры В.А. Мельников, кладовщик И.А. Авдошин [3]. Из них С.А. Емелин, Д.А. Петраков, В.А. Мельников погибли, выполняя боевые задания.

Великая Отечественная война стала одним из серьезных испытаний в работе техникума, так как в сентябре 1941 года его перевели в г. Сенгилей. Многие преподаватели и сотрудники ушли на фронт, а оставшиеся не поехали в Сенгилей, и только самоотверженность директора Ю.М. Абсалямова спасла техникум от закрытия. Своего здания у него не было, занимались в третью смену средней школы. В то время учебное заведение официально называлось Сенгилеевским строительным техникумом.

После окончания учебного года в 1942 году техникум вернулся в г. Ульяновск, но Дом губернатора, где он работал в течение одиннадцати лет, уже был занят военными учреждениями, поэтому занятия проводились в несколько смен в зданиях по улицам Гончарова, 32; Федерации, 44; по спуску Степана Разина в начальной школе № 11. Так продолжалось до 1956 года, пока не было построено первое учебное здание Ульяновского строительного техникума по улице Советской, 18 А.

В 1943–1944 учебном году по жизненным требованиям страны было открыто электротехническое отделение, просуществовавшее до 1955 года.

В годы войны количество учащихся сильно уменьшилось, так как многие из них ушли на фронт и встали к станкам оборонных предприятий. Например, досрочно окончившие учебу студенты выпускной группы 4 курса, как Кирюхин, Виноградов, Остроумов, Лебедев, Евдокимов, Полужтова Е., Земляков, Мишанов, Бикинеев, Степанов, в феврале 1942 года одним приказом директора были объявлены выпускниками, так как были

мобилизованы в РККА и ушли на фронт [4]. Будучи студентом второго курса, в 1942 году ушел на фронт и Гаврилин Виктор. За боевые отличия награжден орденом Красного Знамени. В 1944 году вернулся из фронта и продолжил учебу. Закончил техникум в 1946 году. Студенты Огрызков, Антонов с первых дней войны ушли на фронт с 4 курса, демобилизовались в ноябре 1945 года и закончили техникум с отличием в 1946 году. В 1947 году среди учащихся строительного техникума более 30 человек были участниками Великой Отечественной войны [17; 1].

Среди студентов, ушедших на войну, пали смертью храбрых Девятов, Занозин, Колбасов, Коржов, Кузнецов, Лемешков, Митрофанов и Рыков.

Среди приказов военных лет по техникуму встречаются немало таких, где речь идет о восстановлении в числе студентов вернувшихся инвалидами фронтовиков – вчерашних учащихся [5].

На сегодня нам известно о 24-х преподавателях и сотрудниках – участниках Великой Отечественной войны. Из них 13 человек – П.Д. Калякин, Н.С. Крец, П.Е. Титов, Д.И. Смалюга, В.В. Обрезков, Г.П. Удинцев, В.К. Озеров, А.К. Рожков, Д.А. Петраков, В.М. Фурсов, И.М. Евентьев, Н.И. Склярков, В.П. Федоров – за боевые подвиги награждены орденами. А участники Великой Отечественной войны, как Брындин В.И., Казанцева Л.М., Мальцев В.Ф., Носова Н.А., Порозов М.Н., Саблин П.Е., Орлов А.И., награждены боевыми медалями, грамотами [6].

Среди выпускников учебного заведения также есть кем гордиться. Это Герои Советского Союза в Великой Отечественной войне: генерал-майор авиации М.С. Паничкин, который окончил техникум в 1936 году, и В.Г. Миронов – капитан, командир пулеметной роты – выпускник Ульяновского строительного техникума 1939 года. А выпускник 1929 года Е.Ф. Камышев во время войны награжден орденом Отечественной войны II сте-

пени, двумя орденами Красной Звезды и медалями. Е.И. Голенко, выпускник 1935 года, за боевые подвиги на фронтах Великой Отечественной войны награжден орденами Отечественной войны I и II степени, двумя орденами Красного Знамени и орденом Александра Невского [19].

Гордимся, помним, чтим.

Литература

1. Абсалямов Ю.М. Будущие зодчие. // Газета «Ульяновская правда», 2 февраля 1947 года.
2. АУСК, приказ № 5 по УСТ от 11.01.1938.
3. АУСК, приказы по УСТ № 57 от 24.06.1941, № 60 от 03.07.1941, № 65 от 21.07.1941, № 103 от 20.12.1941.
4. АУСК, приказ по УСТ № 123 от 27.02.1942.
5. АУСК, приказы по УСТ № 43 от 19.06.1943, № 85 от 14.02.1944.
6. АУСК, личные Дела преподавателей и сотрудников УСК.
7. ГАУО, Ф. Р-118, Оп. 1, Д. 48.
8. ГАУО, Ф. Р-118, Оп. 1, Д. 52.
9. ГАУО, Ф. Р-118, Оп. 1, Д. 53.
10. ГАУО, Ф. Р-118, Оп. 2, Д. 19.
11. ГАУО, Ф. Р-190, Оп. 1, Д. 770.
12. ГАУО, Ф. Р-190, Оп. 1, Д. 870.
13. ГАУО, Ф. Р-190, Оп. 1, Д. 1044.
14. ГАУО, Ф. Р-190, Оп. 1, Д. 1067.
15. ГАУО, Ф. 620, Оп. 5, Д. 1.
16. ГАУО, Ф. Р-946, Оп. 1, Д. 15. Шуб-ИШанов
17. Ильин Н. Они будут строить города. // Газета «Ульяновская правда», 24 апреля 1946 года.
18. Книга памяти жертв политических репрессий Ульяновской области – Ульяновск, 2001, электронная версия.
19. Книга «Улица Гончарова». – Ульяновск, 2015, с. 53–54.
20. Саранцев И.П. Очерки истории профессионального образования Симбирского-Ульяновского края. Часть I. – Ульяновск, 2007, с. 237.

21. Список административно-технического персонала Ульяновского стройтехникума. // Папка «Дело № А – 7. Материал, не подлежащий оглашению» (1937–1938). – Главная инвентарная книга № 1 музея истории Ульяновского строительного колледжа, 29.06.2017.

22. Трудовая книжка Ю.М. Абсалямова: 1939–1944 годы. – Главная инвентарная книга № 1 музея истории УСК, 29.06.2017.

КОМФОРТНАЯ СРЕДА – ЭКСПЛУАТАЦИЯ СЛОЖНЫХ ОБЪЕКТОВ

Агафонов А., студент
ОГАПОУ «УАвиаК-МКЦ»

В настоящее время формирование современной комфортной городской среды приобретает особое социально-экономическое значение, выдвигается в число приоритетных государственных масштабных программ.

Чтобы городская среда была комфортной необходимо обеспечить и эффективную и безопасную эксплуатацию сложных объектов.

Эксплуатация сооружений — это комплекс мероприятий, с помощью которых обеспечивается их деятельность, это и уборка, и ремонт, и обеспечение безопасности.

Отличительной чертой сложных объектов с точки зрения проблемы определения их состояния является то, что они описываются обширной номенклатурой и большим числом характеристик. Другое отличие сложных объектов заключается в том, что они состоят из достаточно большого числа в общем случае разнородных частей, выполняющих обособленные функции в рамках общей цели функционирования, при этом деление объекта на части проводится в зависимости от целей и методов их исследования.

Таким образом, сложность объекта определяется не столько сложностью его конструкции, так как его внутренняя структура проявляется в конечном итоге его выходными параметрами, сколько сложностью процесса определения его состояния. Сложность процесса определяется в свою очередь числом и номенклатурой исследуемых характеристики и сложностью используемых методов [3].»

Согласно градостроительному кодексу РФ [1], к сложным объектам относятся:

- Гидротехнические сооружения;
- Сооружения связи;
- Объекты электросетевого хозяйства;
- Космическая инфраструктура;
- Инфраструктура железнодорожного транспорта;
- Портовые сооружения;
- Канатные дороги;
- Объекты, на которых получают, используются, перерабатываются, образуются, хранятся, транспортируются, уничтожаются опасные вещества;
- И т.д.

Эксплуатация сложных объектов представляет собой трудоёмкий процесс ввиду, как и их возможной опасности, так и возможных особенностей их строения. По причине этих факторов для полноценной эксплуатации подобных сооружений требуется специально обученный персонал, специально подготовленный для работ на конкретном объекте, а в особых случаях автоматизированные системы, заменяющие человека [4].

Объекты в процессе эксплуатации обязаны удовлетворять всем имеющимся требованиям, установленным для них. Эти требования определяются их функциональным назначением.

Обязательны для каждого объекта:

- Безотказность несущих конструкций, конструктивных элементов, инженерных систем; предохранение их от перегрузок [5];
- Ремонтпригодность, возможность наладки и регулировки систем, устранения выявляемых дефектов [5];
- Возможность обеспечения установленного санитарно-гигиенического состояния объекта и его территории [2];
- Наличие необходимых технических устройств, помещений для персонала, занимающегося эксплуатацией объекта [6].

Выполнение всех данных условий и их поддержание на постоянной основе позволяет обеспечить безотказную деятельность объекта в любых ситуациях кроме, возможно, стихийных бедствий.

Основной причиной аварий, обрушений зданий и сооружений являются ошибки, допущенные на стадии «проект», которые, как правило, обусловлены человеческим фактором. В результате просчетов при проектировании в строительстве, ежегодно происходит 500 - 600 недопустимых деформаций конструкций зданий. Устранение этих дефектов, усиление строительных конструкций, оснований зданий и сооружений – это дополнительные работы, затрата средств, расход строительных материалов и трудовых ресурсов. [7]

Для уменьшения вероятности совершения ошибок при проектировании влекущих за собой аварии на объектах, вероятно, стоит организовать создание проекта сложных объектов дискуссионным путём с участием нескольких проектировщиков, а для поддержания уже готового сооружения стоит использовать автоматические системы способные самостоятельно решать часть эксплуатационных вопросов в ходе деятельности объекта.

Эксплуатация сложных объектов представляет собой затратный, но необходимый для их обеспечения, процесс. Без её оказания многие из подобных объектов могут представлять опасность, как и для лиц, находящихся в них либо в непосредственной близости, так и для других людей.

Различные аварии в большинстве случаев происходят именно ввиду неправильной либо беспечной эксплуатации объектов: несоблюдении установленной технологической дисциплины, нарушений требований безопасности, недостаточной подготовки персонала. Многие из них можно избежать, если стремиться не допускать халатности на всех этапах деятельности объекта.

Литература

1. "Градостроительный кодекс Российской Федерации" от 29.12.2004 N 190-ФЗ (ред. от 27.12.2019)// "Собрание законодательства РФ", 03.01.2005, N 1 (часть 1), ст. 16
2. Федеральный закон от 30.03.1999 N 52-ФЗ (ред. от 26.07.2019) "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения"// "Собрание законодательства РФ", 05.04.1999, N 14, ст. 1650
3. Тихий И.И. Методологическая модель процесса определения состояния сложных объектов// Электронный ресурс.-Режим доступа: [<https://cyberleninka.ru/article/n/metodologicheskaya-model-protsess-a-opredeleniya-sostoyaniya-slozhnyh-obektov>].-Загл. с экрана.-Дата обращения 29.04.2020
4. Интеллектуальные здания и новейшие технологии инженерного обеспечения и автоматизации при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений. // Электронный ресурс.- Режим доступа: [https://www.abok.ru/for_spec/articles.php?nid=1809]-Загл. с экрана.-Дата обращения 29.04.2020
5. Безотказность, долговечность, сохраняемость и ремонтпригодность. Единичные и комплексные показатели надежности. //Электронный ресурс. - Режим доступа: [<https://mylektsii.ru/11-42769.html>]. - Загл. с экрана. -Дата обращения 29.04.2020
6. Что относится к техническим устройствам, применяемым на ОПО. // Электронный ресурс. -Режим доступа: [<https://expertvr.ru/letters/73/>]. - Загл. с экрана.-Дата обращения 29.04.2020
7. Корнева Е. Р. Ошибки при проектировании зданий и сооружений. // Электронный ресурс.-Режим доступа:[<https://cyberleninka.ru/article/n/oshibki-pri-proektirovanii-zdaniy-i-sooruzheniy>].- Загл. с экрана.-Дата обращения 29.04.2020

ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ОБЩЕСТВА ЧЕРЕЗ МУЛЬТИМЕДИА-ПРОДУКТЫ. РЕШЕНИЯ КОМПАНИИ CASIO ДЛЯ УЧЕБНОГО И ТВОРЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

**Азаренко Е.Ю., Пальцев А.И., Розанов Д.С.
ООО «CASIO»**

Как только не называли XXI век: век биологии, космических полетов, экологии и компьютеризации. Связующей парадигмой вышеприведенных понятий однозначно можно назвать всеобщую компьютеризацию, которая сегодня выражается в развитии мультимедийных технологий в творчестве и учебном процессе, а также бурном росте wearable-технологий. Некоторые социологи, не без некоторого преувеличения, называют нынешнее время цифровым дарвинизмом, следуя закономерной логике наименования новых социальных закономерностей и процессов с использованием старого методологического аппарата.

Раскрытие понятия «цифровой дарвинизм» - тема отдельной статьи, однако в разрезе образовательного (или более широко – развивающего) процесса, мы можем хотя бы обозначить те компетенции, которым должен соответствовать современный человек, чтобы не только выжить в век цифрового дарвинизма, но и процветать – как в социально-иерархическом, так и креативном смысле.

Представители компании Casio, совместно с методистами Международного Института Новых Образовательных Технологий РГГУ выделили следующие компетенции:

1. Работа с информацией
2. Выбор методов и средств познания
3. Рациональное использование технологий
4. Развитие коллективного взаимодействия

Как мы видим, все компетенции сводятся к работе с информацией и успешному взаимодействию с другими участниками информационных процессов. Прежде чем ответить на вопрос о том, как добиться соответствия означенным компетенциям, стоит рассмотреть те инструменты, которые предлагаются на сегодня. Актуальный инструментарий, при всем своем многообразии, можно разделить согласно двум концепциям: «Мультимедиа» и «Интерактивность». Здесь можно выделить и 3D-технологии, и тач-панели, технологии дополненной реальности, всевозможные типы визуализаций и ряд других.

Однако здесь мы сталкиваемся с целым классом проблем. Если мы возьмем классические 3D-технологии, то трудности возникают на всем протяжении творческого процесса. Сложность создания контента на начальном этапе, сложность его использования (если мы говорим о пользователях в своей массе, а не об отдельных представителях общества) и, наконец, сложность внедрения: как 3D-контент впишется в образовательный или творческий процесс – методологию нужно разрабатывать с нуля и корректировать на постоянной основе.

Есть ли решение? Мы бы хотели ответить на этот вопрос с позиций японской компании, которая в России вот уже более 9 лет разрабатывает методику образовательного процесса для старших классов общеобразовательной школы. Ставим задачу: 1) визуализация образовательного процесса в биологии, химии и физике; 2) нестандартные творческие решения при создании различного видеоматериала.

Если исходить из критерия простоты, то наиболее очевидным решением поставленной задачи будет выбрать безламповый проектор Casio с поддержкой 3D и обычный портативный фотоаппарат с нативной поддержкой 3D. Все, что теперь требуется от учителя – дать творческую свободу ученикам. Они сами смогут сделать видео с помощью камеры и не только сделать, но и просмотреть, выбрать удачные моменты и с помощью

доступных (и главное, простых) инструментов редактирования привести это к надлежащей форме законченного проекта.

Другое дело с интерактивностью. Здесь применение проекционных технологий порой дает сбой, но и здесь, как для учителя, так и для учеников (в широком смысле) есть широкие возможности для работы. Начнем снова с задачи: 1) учитель через вовлечение обсуждает варианты решения задачи и рассматривает конкретные примеры выполнения; 2) подготовка к выступлению, презентации, публичным чтениям. И снова возможные технические проблемы решаются просто: безламповый проектор с поддержкой Wi Fi и бесплатное приложение на смартфон или планшет, который позволяет передавать любую информацию с мобильного устройства напрямую на проектор. Тем самым мы решаем одну из важных проблем современного образования, разрушая невидимую границу между учителем и учениками. Теперь они вместе: познают, творят, работают. С другой стороны, свобода передвижений и работа с мобильным устройством высвобождает внутренний потенциал оратора, предлагая ему новые интерактивные возможности.

Как мы видим. Проблемы с технической и методической частями легко решаются простыми решениями, которыми предлагают современные производители мультимедийной техники и, в частности, компания Casio, предлагающая безртутные решения проекционной техники. Однако при внедрении любых инноваций часто возникает другая проблема, которая сегодня стоит особо остро – финансы.

Подчас руководители образовательных учреждений предпочитают старые проверенные методы в ущерб современным методикам и решениям. Ситуация усугубляется ухудшающимися темпами финансирования и неопределенность в экономическом будущем страны. Компании по-разному отвечают на текущие вызовы, напрямую несвязанными с образовательным процессом или методологией обучения. Мы в Casio решили эту проблему еще до ее возникновения, разрабатывая продукция согласно на-

шему лозунгу – «Созидание и содействие». Следуя нашим принципам, мы создали мультимедийные проекционные решения, которые отличаются сверхдолгим сроком службы и японским качеством, подтвержденным пятилетней гарантией. При этом, продуктовые решения удачно сочетаются с разработками российских методистов, которые разрабатывают для российских школ методические рекомендации по использованию современной техники.

Если проследить логику развития образовательного процесса, можно с уверенностью сказать, что мы на правильном пути. Компьютеризация школ, внедрение мультимедийных технологии, интерактивные решения и предметная визуализация через 3D-лаборатории. Все необходимые слагаемые для успешного развития творческих и когнитивных способностей учеников налицо. Вопрос в выборе конкретных технологических решений и правильный подход к финансовым компромиссам.

ПРОСАДОЧНОСТЬ ЛЕССОВИДНЫХ СУГЛИНКОВ II НАДПОЙМЕННОЙ ТЕРРАСЫ РЕКИ СВЯГА

**Азизов З.К., к.г.н., доцент, Багаутдинов А.А., к.т.н., доцент,
Алиуллов Р., Галимова А.Э, студенты
ОГБПОУ «Ульяновский строительный колледж»**

Лессовидные отложения пользуются широким распространением на территории Ульяновской области и характеризуются важным хозяйственным значением, что предопределило их всестороннее изучение. Однако несмотря на это, еще имеется много нерешенных вопросов, и нет единого мнения даже по таким основным проблемам, как происхождение лессовидных пород, причины его высокой пористости и просадочности.

К числу главных особенностей лессовидных пород относятся их однородное строение, высокая пористость, недоуплотненность и связанная с ними способность лесса к глубокой просадке.

Просадочные свойства лессовых пород определяются главным образом составом глинистых минералов и их количественным содержанием, зависящими от ландшафтной обстановки накопления и глубины залегания осадков, которые являются одними из направляющих факторов процессов гипергенеза и диагенеза. В формировании повышенной пористости и просадочности лессовых пород заметную роль играют именно гипергенные процессы. При этом глубоко деградированные породы, обнаженные в результате выветривания, эрозии и денудации, в конечном итоге приобретают структуру просадочных лессовых пород.

Что касается высокой пористости лесса, то в отличие от других обломочных пород в его формировании участвуют еще не учтенные генетические факторы. Известно, что пористость зависит от размеров обломков, их количественного соотношения в породе, формы и способа укладки, количества и структуры цемента. Косвенное влияние на пористость породы оказывает также минеральный состав, особенно состав глинистых минералов. Высокая пористость лессовых пород и малый (пылеватый) размер слагающих их зерен способствуют интенсивному развитию постседиментационных преобразований, которые изменяют первичные и создают новые минеральные, структурные особенности и физико-механические свойства.

В последние годы большое внимание уделяется исследованиям деформационных свойств лессовых и лессовидных грунтов, степень и характер которой весьма разнообразны и зависят от минерального состава, структурных и текстурных особенностей породы, которые определяются многочисленными геологическими факторами.

Для установления причинной связи между этими явлениями были проведены комплексные экспериментальные исследования отобранных лессовидных суглинков на плотность, влажность, пластичность, текучесть, просадочность и произведены визуальное изучение и описание выходов лессовых пород с целью установления условий их накопления. Пробы и

образцы лессовых пород были взяты в пределах территории развития нижнеплейстоценовой аллювиальной свиты реки Свияги.

Мощность толщи около 6 м. Она сложена лессовидными суглинками светло-коричневого цвета с видимыми невооруженным глазом мелким белым крапом и редкими вертикальными канальцами. Небольшими участками на поверхности наблюдается белый налет выцвета карбонатов. Строение породы по всему разрезу однородное. Верхняя часть лессовидных суглинков перекрыта почвенным слоем. Корни растений в массовом количестве проникают в породу на глубину 30-40 см.

Лессовидный суглинок состоит из трех основных породообразующих компонентов: кластического материала, глинистого и карбонатного веществ. Порода характеризуется алевритовыми (0,03-0,045 мм) размерами обломков, которые составляют 70% ее объема. Обломочные частицы сложены кварцем, полевыми шпатами и редкими зернами различных пород (преимущественно песчаников. Встречаются в небольшом количестве песчаные (до 0,25 мм) обломки кварца и песчаников округлой формы.

Глинистая часть породы (20-25%) представлена гидрослюдой и незначительной примесью монтмориллонита и хлорита. Глинистые минералы образуют тонкочешуйчатые агрегаты в форме комочков размерами 0,015-0,25 мм, выполняющих промежутки между сгущениями обломочных частиц.

Карбонатное вещество сложено тонкозернистым кальцитом, рассеянным в основной глинистой массе и образующим тонкие корочки на стенках вертикальных канальцев, и среднезернистым (0,3-0,45) кальцитом, заполняющим или инкрустирующим стенки более крупных (до 1,2—0,6 мм) пор и каверн неправильной формы. Имеются единичные кальцитовые образования, напоминающие створки моллюсков.

Структура породы пелито-алевритовая, текстура нечетко комковатая.

Экспериментальные исследования с целью выявления относительной просадочности и деформационных свойств грунтов были проведены в лаборатории механики грунтов регионального центра по контролю качества

в строительстве при Ульяновском строительном колледже. Для точности эксперимента использовались только образцы грунтов с ненарушенной структурой - монолиты. Компрессионные свойства грунтов определялись методом «двух кривых» с замачиванием с 0 и при 0,3 МПа. Сопротивление грунтов сдвигу измеряли с помощью прямого среза в сдвиговом приборе при вертикальной нагрузке в 0,1, 0,2 и 0,3 МПа. Физико-механические характеристики исследуемых грунтов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Характеристики исследуемых грунтов

Наименование грунта	Плотность ρ , г/см ³	Влажность, д.е.			Число пластичности J_p , %	Показатель текучести I_L	Относительная просадочность ϵ_{sl}
		Природная ω	Границы текучести ω_l	Границы раскатывания ω_r			
Суглинок твердый просадочный	1,69	0,15	0,31	0,17	14	< 0	0,033
Суглинок полутвердый просадочный	1,74	0,18	0,31	0,17	14	0,07	0,025
Суглинок твердый просадочный	1,67	0,16	0,31	0,19	12	< 0	0,027

Наименование грунта	Плотность ρ , г/см ³	Влажность, д.е.			Число пластичности J_p , %	Показатель текучести J_L	Относительная просадочность ε_{sl}
		Природная ω	Границы текучести ω_l	Границы раскатывания ω_r			
Суглинок полутвердый просадочный	1,71	0,16	0,30	0,18	12	< 0	0,023

В сухом состоянии лессовидные суглинки обладают довольно большой несущей способностью (модуль деформации E_0 изменяется от 9 до 19 МПа; сцепление C для твердой консистенции равен 0,055-0,065, для полутвердой – 0,037-0,045), обусловленное прочностью структурных связей. При увлажнении несущая способность уменьшается несколько раз (модуль деформации E_0 снижается до 3 – 5 МПа; сцепление C уменьшается до 0,027-0,032).

Время размокания образцов (размер 3×3×3 см в воздушно-сухом состоянии), в большинстве случаев, составляет 1-2 минуты. Размокание, как правило, идет бурно, россыпью. Для отдельных, более плотных разностей суглинков, скорость размокания увеличивается до 10-15 минут.

В связи со слабой водопрочностью лессовидные суглинки и супеси легко размываются текучими водами, что приводит к сравнительно быстрому развитию эрозионных процессов и к просадкам грунтов в основании сооружений при замачивании их в процессе эксплуатации зданий и сооружений. Общим для лессовых пород неоплейстоцена является просадочность I типа и лишь на отдельных участках проявляется просадочность II типа или грунты непросадочные. Мощность просадочной толщи по терри-

тории не одинакова. Значение ее варьирует от 2-3 м до 6 м и связана со стратиграфическим положением толщи лессовых пород.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Крутов В. И. Расчет фундаментов на просадочных грунтах— М Стройиздат, 1972— 176 с.

ВОЗМОЖНОСТИ ЦИФРОВОГО ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ– ЮРИСТОВ

Алексанина Т.Н.

*ОГАПОУ «Ульяновский авиационный колледж-
межрегиональный центр компетенций»*

Период пандемии в настоящее время вынудил образовательные учреждения сделать то, что раньше казалось необязательным. В самой сложной ситуации оказались предметы, связанные лабораторными базами, которые почти невозможно перевести в онлайн: «Даже самые радикальные реформаторы образования не предполагали, что в 2020 году в стране окажется возможным только онлайн-обучение. Если карантин затянется, то будет происходить естественный отбор образовательных технологий, полезные идеи будут закрепляться, неудачные варианты отбраковываться» (<https://www.kommersant.ru/archive/online/57>). Еще в декабре 2015 года Владимир Путин в рамках [указа](#) «О национальных целях и стратегических задачах развития РФ на период до 2024 года» поручил создать национальную систему учительского роста (НСУР), которая в том числе создавала бы «систему наставничества» между педагогами и способствовала их «непрерывному развитию». В 2019 году министр просвещения Ольга Васильева обещала, что в рамках нацпроекта «Образование» будет создана практика онлайн-курсов, в том числе для детей с ограниченными возможно-

стями здоровья. ОГАПОУ УАвиаК-МЦК, являясь современным и инновационным образовательным учреждением, в котором ведется поиск новых моделей образования и управления, разрабатываются новые технологии обучения и воспитания, совершенствуются содержание и современные формы организации, еще в 2018 году внедрил дистанционную систему обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья. В настоящее время это помогло преподавателям всех дисциплин быстро и бесперебойно внедрить технологии онлайн обучения уже студентов всех специальностей и групп в период самоизоляции. Об этом 29.04.20 директор авиационного колледжа доложила на панельной дискуссии проводимой, НО «Московский международный салон образования: Час региона. Ульяновская область. Тема: Просвещение и воспитание: инновации в кадрах, технологиях и практиках», где подробно довела информацию об освоенных преподавателями колледжа Интернет-платформах, приложениях и Интернет-ресурсах, о положительной тенденции онлайн-образования в период самоизоляции.

Мною, преподавателем правовых дисциплин, вынужденный перевод на дистанционное обучение студентов, не повлек за собой перерывы и сложности в работе, поскольку в обучении юриспруденции, мы постоянно обращаемся к правовым системам и ресурсам. Это необходимо для поиска актуальной правовой информации и различных судебных решений, для качественного и полного обучения студентов-юристов.

Для онлайн обучения студентов администрацией колледжа была приобретена лицензия Microsoft Teams, это корпоративная платформа, объединяющая в рабочем пространстве чат, встречи, заметки и вложения. Это удобная платформа для обучения, так как при общении со студентами не возникает ощущения «отчуждения» и «изоляции», ведутся дискуссии, просматриваются видео-ролики. Студенты видят меня, а я их, общаясь в

режиме реального времени. Что также дает студентам ощущение «реального урока». Возможности платформы не ограничиваются тем, что можно рассказывать о новом материале, но также можно выкладывать наглядные презентации, предоставлять ссылки на Интернет-ресурсы и видео и одновременно разъяснять материал. В итоге, такие онлайн-уроки мало чем отличаются от реальных очных занятий.

На своих занятиях кроме теоретического правового материала, мною используются и рекомендуются студентам наиболее распространенные поисково-правовые системы Консультант+ и Гарант для решения практических ситуаций. Также мы вместе со студентами разбираем судебную практику, размещенную на официальных сайтах судов общей юрисдикции, арбитражных судов, а также Разъяснения пленума Верховного суда РФ о порядке применения судами различных правовых норм. Выполненные работы студентам не нужно распечатывать, их достаточно выложить на платформу для проверки преподавателем. Возможности платформы позволяют отслеживать активность студента внутри курса — например, посмотрит ли он видео лекцию и прочтет ли необходимый материал, когда выполнил практическую работу и совершил другие подконтрольные в обучении действия.

В заключении хочется отметить положительные последствия цифрового обучения, такие как: избавление от бумажных версий источников и материалов для ведения урока, заполнение журналов рукописно, самостоятельность студентов, своевременный контроль за их деятельностью, коммуникация с родителями и, конечно же, новизна в технологии образования. Конечно, при наличии всех положительных результатов онлайн-обучения, нельзя полностью исключать очного, живого общения между студентами и преподавателями, классными руководителями. В подтверждении этого умозаключения хотелось бы привести цитату заслуженного

профессора сравнительного правоведения юридического факультета римского университета Ла Сапиенса Михаэля Бонэлля, эксперта конференции юридического образования онлайн: «Еще Цицерон говорил, что нельзя пользоваться только Сократовским методом. Надо сначала проработать теорию, чтобы подготовить аудиторию к более серьезным обсуждениям. При этом преподавателю важно смотреть в глаза студентам, считывать их реакцию и реагировать. Ведь необходимо видеть живой отклик».

Интернет-ресурсы

1. <https://criminalcases2020.pravo.ru/>
2. <https://www.kommersant.ru/doc/4307297>
<https://mief2020.mmco-expo.ru/program?page=19>

ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПОДГОТОВКЕ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ ГАЗОВОГО ХОЗЯЙСТВА

Алинова Д.Р.

КГКП «Костанайский строительный колледж»

Одной из важнейших задач, которая стоит перед современным обществом является создание перспективной системы образования, способной подготовить будущих специалистов к жизни в новых условиях цивилизации, а именно умеющих думать и работать: специалистов-генераторов новых идей во всех сферах деятельности. Именно знания в сфере современных информационных технологий придают особую значимость человеку, поскольку дают ему возможность приспособливаться к условиям быстро меняющегося мира.

В последнее время в различных сферах деятельности человека и в образовании получили VR-технологии, Они используются в промышленности, нефтедобыче, медицине, кораблестроении и во многих других от-

раслях. Технологию виртуальной и дополненной реальности сегодня начинают применять для подготовки будущих специалистов газоснабжения и газораспределения.

Образование же в свою очередь является одним из наиболее популярных направлений развития VR-технологии. Современные учебные материалы часто похожи на школьные учебники привычные для нас с детства. Многие из «инновационных» пособий не имеют, каких либо интерактивных функций или визуальных усовершенствований, тем самым наводят на студентов в основном скуку. Студентам сложно погрузиться в процесс обучения, если преподаватель не может представить изучаемый материал необычным образом, интересно: они либо не воспринимают информацию, либо у них пропадает желание учиться. Одним из действенных способов повышения качества обучения является эффективная мотивация.

Применение VR-технологии в обучении позволяет:

- сделать материалы уроков интересными и понятными для студентов, то есть дать непосредственный, а не теоретический опыт;
- достичь полного погружения в процесс обучения за счет 3D-визуализации;
- объяснить понятия и материалы, которые являются сложными для понимания студентов.

Уровень автоматизации производства требует высоких навыков от специалистов, умения реагировать на аварийные ситуации.

Незапланированный простой оборудования, связанный с ошибкой, сбоем, может стоить предприятиям серьезных финансовых потерь. Согласно исследованию [Aberdeen Research](#), 82% производственных организаций по всему миру за последние три года сталкивались с подобной проблемой. Средняя стоимость простоя по всем отраслям, по [оценкам](#) аналитиков, составляет 30-50 тысяч долларов в час.

Стоимость обучения «вживую» равна стоимости соответствующего оборудования и отдельного помещения и так как наша будущая деятельность связана с газоопасными работами, в предприятиях не позволят новичку тренироваться на действующей линии. Внедрение VR-тренажеров позволяет повысить квалификацию специалистов, качество продукции, свести риски ошибок и аварий к минимуму.

Конечно, от особенностей восприятия материала зависит многое: кому-то проще воспринять текст с печатных носителей. Однако многие лучше воспринимают медиа-формат, VR-технологии способны сделать процесс обучения студентов действительно увлекательным. Например, студенты, находясь в учебном кабинете, увидели бы работу промышленного газового котла, о котором рассказывает преподаватель: процесс строительства газопровода, устранение утечки газа в колодце и т.д.

На сегодняшний день VR - технологии используют:

- в классическом образовании, для пояснения содержания занятия пяти - десятиминутной VR-симуляцией;
- при дистанционном обучении, когда преподаватель и студенты, находясь в разных городах, могут встретиться в виртуальном учебном кабинете, симулируя в режиме реального времени полноценный образовательный процесс;
- для самостоятельного обучения, при котором, используя специальные очки и загрузив курс в App Store можно, к примеру, оказаться в Германии и выучить немецкий язык, а потом пройти тест на проверку знаний [1].

Многие предприятия газового хозяйства стремятся оставаться в тренде современных подходов в индустрии и ведут разработку продукта на основе VR-технологий для его использования в обучении и проверке зна-

ний специалистов по ремонту и обслуживанию объектов газопотребления и газоснабжения.

Именно по этой идее, было решено разработать проект, для включения его в обучающую программу нашей специальности и последующей его глобализации.

Газорегуляторный пункт является важнейшей частью системы газоснабжения, который связывает газопроводы всех давлений.

Виртуальная лаборатория «Газорегуляторный пункт», которая сейчас на стадии разработки, включает в себя модели основного оборудования ГРП в профессиональном, свободном и открытом программном обеспечении Blender 2.8 для создания трёхмерной компьютерной графики. Она включающей в себя средства моделирования, скульптинга, анимации, симуляции, рендеринга, постобработки и монтажа видео со звуком, компоновки с помощью «узлов», а также создания 2D-анимаций. Продукт «Виртуальный газорегуляторный пункт (ГРП)» который по задумке воссоздает имеющиеся здания ГРП и оборудование в нем, при этом еще функционирует как реальная установка. Данный проект будет включать в себя:

- пуск газа в ГРП, включая процессы настройки параметров основного оборудования на заданные режимы работы;
- переход на обводную линию;
- осмотр технического состояния;
- проверка параметров срабатывания предохранительных клапанов;
- настройка параметров и замена регулятора давления и другие.

Данные приемы работы на ГРП разрабатываются в специальном движке для разработки игр Unreal Engine 4.

Важной составляющей создания виртуального газорегуляторного пункта является подбор материала и изучение инструкций на выполнение работ с учетом всей технологической последовательности операций, в их

строгом соответствии. В случае, если действия студента или специалиста, отрабатывающего навыки на электронном тренажере с использованием разработанного программного обеспечения, не соответствуют выбранному сценарию, на экран монитора будет выводиться уведомление об ошибке.

Введение в эксплуатацию класса дополненной и виртуальной реальности с применением новых программных продуктов позволит повысить уровень и качество подготовки специалистов при их первичном обучении, а также проверить приобретенные навыки рабочих перед их допуском к самостоятельной работе на реально действующем оборудовании, находящемся под давлением [2].

Принимая во внимание, что созданные виртуальные модели имеют полное физическое описание того оборудования, аналогом которого они являются, и учитывая свойства газа, можно моделировать поведение построенной виртуальной системы при различных условиях. При этом погружение в виртуальную реальность позволит полностью сосредоточиться на материале, не отвлекаясь на внешние раздражители.

Учитывая все это можно выделить достоинства использования таких виртуальных лабораторий:

- 1) в режиме реального времени полностью воссоздается ход реальных ситуаций различных производственных и других процессов и отрабатывается технологическая последовательность выполнения этих операции;
- 2) значительно уменьшается количество производственных ошибок;
- 3) с помощью обратной связи оценивается уровень знаний;
- 5) сокращается продолжительность выполнения операций и снижается расход материальных и трудовых ресурсов, как начинающими, так и опытными специалистами;

Таким образом, можно сказать, что использование технологии виртуальной реальности открывает много новых возможностей в обучении и в решении реально имеющихся проблем в обслуживании газового оборудо-

вания, преодоление которых при традиционных подходах является слишком сложной, затратной по времени и дорогостоящей задачей. Взять, к примеру аварийные работы, газоопасные работы, отработку навыков по которым можно выполнить без малейшего вреда для здоровья с использованием виртуальных тренажеров, что было бы невозможно сделать без риска для жизни на действующем оборудовании.

Использование виртуальной реальности является эффективной технологией обучения нового поколения будущих специалистов, которое привыкло воспринимать информацию через медиа-файлы. В перспективе данная технология может быть применима при инструктаже абонентов по безопасному применению газоиспользующего оборудования.

Я думаю всем известно утверждение, что человек получает 80% информации из окружающего мира с помощью зрения. Образование с использованием VR-технологии, позволит показать студентам все аспекты реального объекта или процесса, вести занятия наглядно и интересно, проводить различные семинары и тренинги, улучшит качество и скорость образовательных процессов, уменьшая их стоимость, что в целом даст отличный эффект.

В целом, возможности технологии виртуальной реальности для обучения и исследований имеют чрезвычайно высокий потенциал. Активное применение компьютерных виртуальных тренажеров в учебном процессе даст возможность обеспечить более глубокую индивидуализацию обучения, создаст необходимые условия для самостоятельного изучения и проработки материала, а также эффективной реализации современных методических и дидактических подходов [3].

Литература

1. Наумов В.И.– Потенциал учебных симуляторов // [Электронный ресурс]– Режим доступа: <http://www.gilbo.ru/index.php?page=psy&art=3111>
2. <https://www.oblgas.by/news/primenenie-vr-tehnologii-v-podgotovke-specialistov-gazovogo-hozaistva-vitebsiny>

3. Шраго И.Л.– Тренажеры для обучения управлению промышленными объектами // [Электронный ресурс] Режим доступа:

<http://www.promved.ru/articles/article.phtml?id=1749&nomer=6>

КОНСТРУИРОВАНИЕ ТРЕХСЛОЙНЫХ НАРУЖНЫХ СТЕН

Багаутдинов А.А., к.т.н., доцент
ОГБПОУ «Ульяновский строительный колледж»

Парциальное давление водяного пара в отапливаемых помещениях (2,33 кПа при 20°C) зимой значительно выше чем снаружи (0,4 кПа при -5°C и 0,25 кПа при -10°C). Поэтому он стремится проникнуть через стены наружу. Сопротивление паропроницанию у кирпичной кладки небольшое (коэффициент паропроницаемости $\mu=0,17$ мг/(м·ч·Па) [1]), следовательно водяной пар легко мигрирует через нее и, в слое с температурой, соответствующей точке росы, конденсируется, увлажняя конструкцию. При относительной влажности в помещении $\varphi=60\%$ и температуре 22°C, точка росы соответствует $t=14^\circ\text{C}$. При учете сопротивления стены паропроницанию она оказывается на 1-2°C ниже. Следовательно, слой наибольшего увлажнения находится в глубине 10...20 см от внутренней поверхности стены (в зависимости от наружных температур).

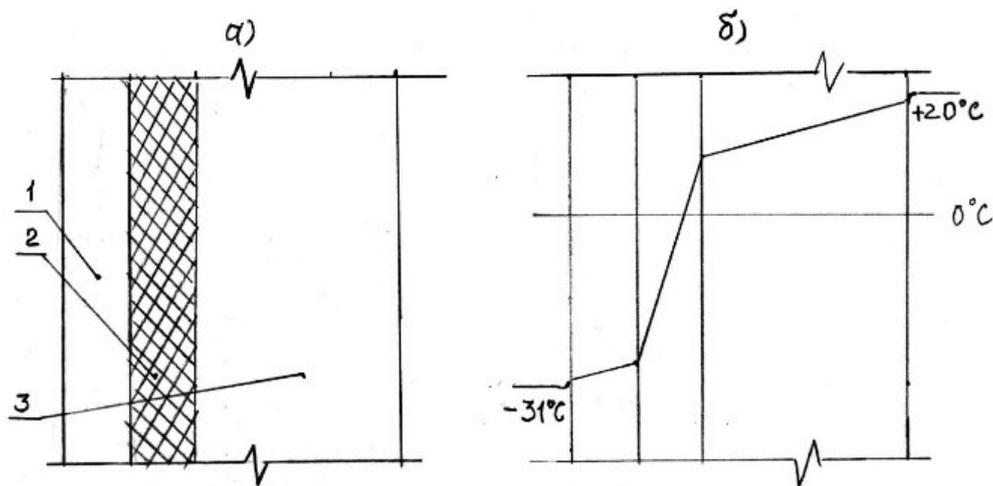


Рис.1. Конструкция трехслойной стены (а) и распределение температур по ее толщине (б): 1-лицевой кирпич 120мм; 2-теплоизоляция 80...120мм; 3-несущая стена 250...380мм.

Теплопроводность воды (коэффициент теплопроводности $\lambda \approx 0,6$ Вт/(м·К)) в 26 раз выше теплопроводности воздуха ($\lambda \approx 0,023$ Вт/(м·К)). Поэтому увлажнение приводит к резкому снижению термического сопротивления ограждающих конструкций и дискомфорту в помещениях. К тому же сырые стены часто покрываются плесенью и подвержены заражению грибком и последующему разрушению. При использовании в качестве эффективной теплоизоляции минеральной ваты с низким сопротивлением паропроницанию ($\mu = 0,3 \dots 0,37$ мг/(м·ч·Па) [1]), часть влаги может легко пройти сквозь нее и испариться с наружной поверхности. В этом случае увлажнение стен проявляется меньше, особенно если низкие зимние температуры продержатся не очень долго. Однако, если в качестве теплоизоляции применяют плиты из экструзионного пенополистирола, стены зимой заметно увлажняются. Данный факт объясняется весьма высоким сопротивлением паропроницанию ($\mu = 0,005$ мг/(м·ч·Па) [1]), утеплителя и хорошей паропроницаемостью кирпичной кладки: водяной пар легко проходит через несущую стену и практически не проходит через утеплитель. Это

приводит к накоплению влаги в толще стены в зимний период и снижению эксплуатационных свойств наружных стен. В заволжском районе г. Ульяновска в новых малоэтажных домах обнаружилось, что трехслойные наружные стены в зимний период значительно увлажняются. Там, когда эта проблема выявилась, для уменьшения сырости прибегли к усилению вытяжной вентиляции. Однако эффект от указанного мероприятия оказался недостаточным, т.к. основная причина увлажнения не была устранена.

1-лицевой кирпич; 2-теплоизоляция стены; 3-несущая стена; 4-вентилируемый слой 30...50 мм; 5- потолочная балка 200x50 мм; 6- теплоизоляция потолка; 7-пленочная пароизоляция; 8-внутренняя обшивка стен; 9-пластиковая трубка D20.

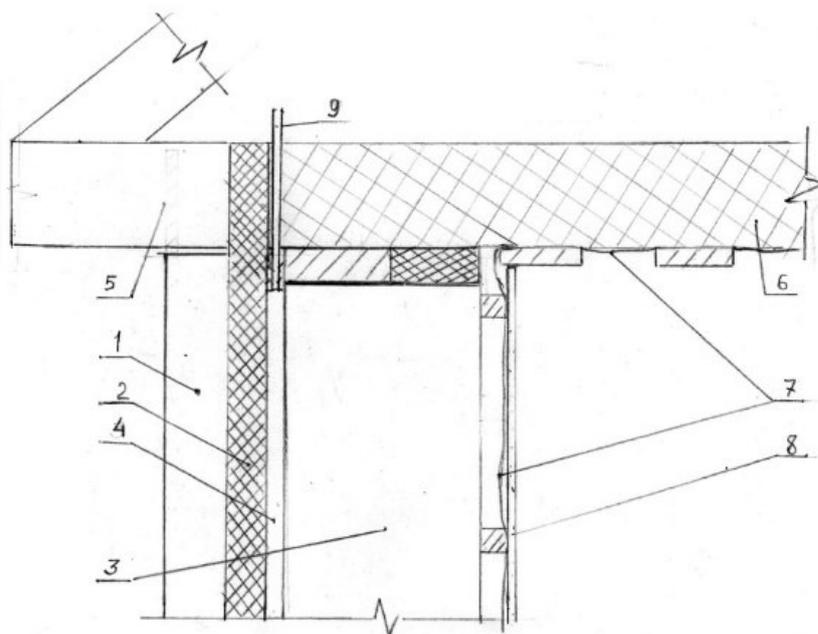


Рисунок 2 Конструкция стены с вентилируемым слоем

Решить частично выявленную проблему можно устройством пароизоляционного слоя с внутренней стороны наружных стен. Как правило, пленочная пароизоляция крепится к каркасу обшивки и закрывается обшивкой. Хотя весьма сложно обеспечить неразрывность пароизоляционной пленки (электророзетки, вентрешетки, окна и т.п.), но все же степень

увлажнения стен при этом снижается. Наиболее эффективным способом уменьшения влажности стен является устройство вентилируемого слоя в 3...5 см между несущей стеной и теплоизоляцией (рис.2). При такой конструкции стен водяной пар из вентилируемого слоя выводится в чердачное пространство через теплоизоляцию чердака по пластиковым трубкам. Пароизоляция 7 под внутренней обшивкой способствует уменьшению проникновения водяного пара в конструкцию.

Эксплуатация малоэтажных домов с предложенной конструкцией наружных стен в г. Казани показала их эффективность.

Литература

1. СП 50.13330.2012. Свод правил. Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003.

2. Свод правил СП 131.13330.2012 "СНиП 23-01-99*. Строительная климатология" Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*.

УСТРАНЕНИЕ ДЕФЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

**Багаутдинов А.А., к.т.н., доцент, Азизов З.К., к.г.н., доцент,
Локотков С., студент**

ОГБПОУ «Ульяновский строительный колледж»

В «Региональный центр по контролю качества в строительстве» (РЦККС) в феврале 2020 года обратились Ульяновская строительная компания и проектная организация с проблемой обследования и испытания монолитного перекрытия строящегося многоэтажного жилого здания.

Из конструкции были отобраны пробы цилиндрические диаметром 90мм и высотой 180-200 мм выбуриванием из конструкции алмазным буром мокрым способом согласно программе проведения испытаний. В лаборатории РЦККС из проб были изготовлены образцы для испытаний на сжатие в соответствии с методикой ГОСТ 28570-2019.

Результаты испытаний представлены в таблице 1:

Таблица 1

Маркировка образца	Результаты испытаний									Характер разрушения	Примечание
	Масса, кг	Геометрические характеристики				Средняя плотность, кг/м ³	Показание пресса, кН	Пределы прочности при сжатии, МПа			
		Диаметр, мм	Высота, мм	Площадь рабоч. сеч., см ²	Объем, см ³			Вы-	Приве-		
15в	1,211	93,2	78,8	68,22	537,6	2253	69,0	10,1	9,7	норм	
7	2,242	92,6	142,7	67,35	961,0	2333	85,4	12,7	14,4	норм	
2	2,172	92,2	139,3	66,77	930,0	2335	77,2	11,6	13,1	норм	
6	2,771	92,0	178,2	66,48	1184,7	2339	64,4	9,7	11,5	норм	
13	2,755	93,1	180,0	68,08	1225,4	2248	46,8	6,9	8,2	норм	1 пустота объемом 1,2 см ³
11	2,555	93,0	170,3	67,93	1156,8	2209	52,8	7,8	9,2	норм	
12	2,591	92,6	166,2	67,35	1119,3	2315	55,6	8,3	9,7	норм	
8	2,781	92,6	180,2	67,35	1213,6	2292	52,4	7,8	9,3	норм	
4	2,740	93,2	168,6	68,22	1150,2	2382	77,4	11,3	13,4	норм	
5	2,678	93,0	170,3	67,93	1156,8	2315	96,5	14,2	16,8	норм	
18	2,691	93,0	175,0	67,93	1188,8	2264	152,8	22,5	26,8	Норм	
14	2,579	93,0	164,6	67,93	1118,1	2307	42,0	6,2	7,3	ненормальный	Косая трещина 85 мм и толщ. 1-2 мм
17	2,182	93,3	139,0	68,37	950,3	2296	145,6	21,3	24,1	норм	

Маркировка образца	Результаты испытаний									Характер разрушения	Примечание
	Масса, кг	Геометрические характеристики				Средняя плотность, кг/м ³	Показание пресса, кН	Пределы прочности при сжатии, МПа			
		Диаметр, мм	Высота, мм	Площадь рабоч. сеч., см ²	Объем, см ³			Вычислен.	Приведенный к базовому		
16в	1,059	93,2	72,4	68,22	493,9	2144	71,2	10,4	9,6	норм	
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Проба сост из 2 кусков неправ. формы, изготовление образцов для испытаний не возможно

Кроме того, были изготовлены образцы отдельно из верхней и нижней зон перекрытия.

Результаты испытаний представлены в таблице 2:

Таблица 2

Маркировка образца	Результаты испытаний									Характер разрушения	Примечание
	Масса, кг	Геометрические характеристики				Средняя плотность, кг/м ³	Показание пресса, кН	Пределы прочности при сжатии, МПа			
		Диаметр, мм	Высота, мм	Площадь рабоч. сеч., см ²	Объем, см ³			Вычи слен.	Приведенный к базовому размеру		
15в	1,211	93,2	78,8	68,22	537,6	2253	69,0	10,1	9,7	норм	Верхний
15низ	1,623	93,2	99,2	68,22	676,7	2398	318,0	46,7	48,5	норм	Нижний слой
16в	1,059	93,2	72,4	68,22	493,9	2144	71,2	10,4	9,6	норм	Верхний слой
16низ	1,674	93,2	107,4	68,22	732,7	2285	200,0	29,3	31,6	норм	Нижний слой

ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИСПЫТАНИЙ:

1. Прочность представленных образцов по результатам испытаний не удовлетворяет требуемой по проекту (22,5 МПа). Средняя прочность бетона в серии образцов составила 12,6 МПа (за исключением образцов с дефектами №1, 13 и 14). Фактический класс бетона по схеме Г составил: В=10,1 МПа. Разрушение у всех образцов произошло в верхней зоне, имеющей повышенную пористость.

2. Результаты испытаний образцов отдельно из верхней и нижней зон перекрытия показали, что верхний слой имеет неудовлетворительную прочность, а нижний – соответствующую или превышающую проектное значение прочность.

3. Таким образом, была дана рекомендация проектной организации и строителям по технологии устранения дефектов: снять верхний слой перекрытия (предварительно временно усилив конструкцию) на половину высоты сечения и заменить его на бетон соответствующей проектной прочности.

Литература:

1. ГОСТ 26633-2015 Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия.
2. ГОСТ 28570-2019 Бетоны. Методы определения прочности по образцам, отобраным из конструкций.

ПЕРЕСТРОЙКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА И ЕГО СОДЕРЖАНИЯ В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ РЕГИОНАЛЬНОГО ПРОЕКТА «ЦИФРОВАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА»

**Вагина Е.Е.,
начальник отдела методического сопровождения
профессионального образования ОГАУ «ИРО»**

Общество постепенно осознает масштаб возникающих проблем. Последние десятилетия политики и ученые неоднократно обращали внимание на важность улучшения качества образования. Во всех развитых странах мира прошли образовательные реформы, при этом выделялись средства и прикладывались заметные усилия с целью повысить результативность образовательных систем.

Разворачивающаяся в настоящее время четвертая индустриальная революция — это не только опережающие научно-технические разработки, но и качественное изменение культуры труда. От работников всех уровней квалификации требуются:

- высокий уровень математической грамотности;
- основательная естественнонаучная и гуманитарная подготовка;

- способности, которые часто называют «компетенциями XXI века»;
- прочные знания, умения и способности в области технологий (проектное мышление; цифровая грамотность; алгоритмическое мышление; направленное, или критическое, мышление и др.).

Цифровая трансформация производственной сферы уже осуществляется. В соответствии с национальной программой «Цифровая экономика Российской Федерации», (принятой 2019 г.) в России начинается цифровая трансформация государственных корпораций и компаний, а также органов государственной власти и местного самоуправления. Цель этой работы — повышение конкурентоспособности и эффективности предприятий, а также повышение качества работы органов государственной власти и снижения издержек, возникающих в ходе осуществления возложенных на них функций.

Чтобы решить задачи, которые ставит перед образованием четвертая промышленная революция, образованию предстоит тоже пройти через цифровую трансформацию.

Цифровая трансформация образования следует за моделями организации работы, которые складываются в современных высокотехнологичных предприятиях. В настоящее время цифровая трансформация на предприятии понимается [Westerman et al., 2014] как глубокое преобразование: 1) производственных и организационных операций; 2) технологических процессов; 3) обязанностей работников; 4) моделей их деятельности, которое необходимо для кардинального повышения производительности труда и эффективности предприятия в целом.

Кроме того приоритеты развития профессиональных образовательных организаций (далее ПОО) до 2025 года обусловлены ответом на ведущие вызовы:

1. Обеспечение конкурентоспособности среднего профессионального образования, его модернизация, в том числе посредством внедрения адаптивных, практико-ориентированных и гибких образовательных программ. Данный вызов предполагает решение следующих задач:

1.1. инновационное построение образовательных процессов с целью обеспечения максимального вклада в формирование человеческого (интеллектуального) потенциала, подготовку профессиональных кадров;

1.2. освоение и внедрение в ПОО лучших практик через взаимодействие с партнерами в других регионах.

2. Цифровая трансформация экономики и системы образования Ульяновской области. Реализация данного тренда возможна при решении следующих задач:

2.1. анализа рынков труда и перспективных компетенций;

2.2. реализация цифровой трансформации ПОО с целью перехода на качественно новый уровень образовательных и управленческих процессов;

2.3. повышение доступности образовательных программ и образовательных сервисов ПОО через внедрение цифровых инструментов.

В рамках исполнения поставленных задач от ПОО требуется реализовывать свою работу по направлениям, которые должны отразиться в программах развития ПОО как Приоритетные направления и под каждое направление разработали портфели проектов.

В качестве приоритетов для формирования портфелей проектов (программ) были взяты федеральные и региональные приоритетные направления, утвержденные в документах стратегического планирования Российской Федерации и Ульяновской области.

В состав портфеля проектов (программ) включаются проекты и программы, направленные на достижение показателей региональных проектов (программ). Это могут быть такие направления как:

1. Образование: реализация приоритетных проектов.
2. Воспитание и социализация.
3. Развитие кадрового потенциала
4. Вклад в развитие региона
5. Цифровая образовательная среда: колледж-работодатель.
6. Расширение образовательного социума, выход образовательных отношений за границы аудиторий.
7. Индивидуальная образовательная траектория.

До последнего времени внедрение цифровых технологий (далее ЦТ) в образование слабо связывали с обновлением организации учебного процесса. Большинство руководителей и педагогов рассматривали ЦТ как инструмент для совершенствования традиционной организации работы образовательной организации. В этих условиях от профессиональных образовательных организаций требуется перестройка всего образовательного процесса. Так с внедрением ЦТ в образовательный процесс требуется:

- изменить (обновить) цели и содержание обучения;
- перейти от обучения и воспитания всех к обучению и воспитанию каждого, изменив организацию и методы образовательной работы;
- пересмотреть и оптимизировать используемые наборы (коллекции) учебно-методических и организационных решений, информационных материалов, инструментов и сервисов;
- пересмотреть традиционные бизнес-процессы, включив в эту работу всех заинтересованных (прежде всего родителей, обучающихся и педагогов);
- использовать быстро растущий потенциал ЦТ, включая методы искусственного интеллекта (ИИ), для механизации и автоматизации всех видов работы с информацией.

В соответствии с вышеперечисленными задачами на уровне педагога необходимо внедрять:

а) проектные формы обучения: предоставлять студентам возможность участия в коллективных (групповых) проектах, которые формируют также умение работать в команде, в том числе сформированной самими студентами в порядке самоорганизации;

б) освоение грамотности нового типа, обеспечивающей эффективную коммуникацию, в том числе в цифровом пространстве (цифровая грамотность)

в) понимание общекультурных (в том числе экономических и правовых) основ профессиональной деятельности и умение использовать соответствующие знания на практике;

г) возможности выстраивания индивидуальных образовательных траекторий для каждого студента, которые будут дополнены цифровыми инструментами.

Цифровая революция в образовании создает потенциал для качественного расширения образовательных возможностей каждого преподавателя и студента. Профессиональное образование должно стать открытым образовательным пространством (открытые мероприятия, новые образовательные продукты, онлайн-курсы посредством цифровой среды).

В процессе решения вышеперечисленных задач, мы сталкиваемся с определенными проблемами, которые сегодня необходимо решить быстро и оперативно:

1. перепроектирование образовательного процесса, построенного на других технологиях;

2. техническая обеспеченность студентов устройствами для обучения;

3. готовность контента, который зачастую представлен у педагогов в виде конспектов лекций или в бумажном виде – книги, пособия (следует отметить, что просто оцифровка контента не приведет к возникновению онлайн-обучения);

4. внедрение новой педагогической стратегии - «смешанное обучение»;

5. формирование единой цифровой среды «колледж/техникум – работодатель».

Необходимо учитывать и принципиально новые воспитательные задачи, которые ставит перед образованием, в том числе и перед профессиональным образованием, цифровая эпоха, например:

– развитие готовности к непрерывным изменениям (адаптивности, толерантности к неопределенности), что требует определенной трансформации привычной системы ценностей;

– воспитание социальной ответственности в системе отношений «человек — цифровые средства — общество» (принципиально отличной от традиционной системы «человек — общество»), где существует высокий риск манипуляции или эксплуатации человека человеком с использованием цифровых средств;

– формирование внутренней границы между виртуальным и реальным мирами, развитие способности дифференцировать эти миры и соответствующие им типы ответственности;

– педагогическое сопровождение процесса сетевой социализации обучающегося, рядоположенного с процессом его традиционной социализации в реальном мире, и формирование культуры сетевой коммуникации;

– формирование цифрового сегмента валеологической культуры, который может быть условно назван «навыками цифровой гигиены»;

– развитие способности критически анализировать информацию и фильтровать информационный шум, рекламу, заказные информационные вбросы и т. д.

Основные изменения в образовании связаны с цифровизацией образования, которые, приведут к глубоким изменениям на рынке труда, и, как

следствие, появлению новых компетенций, улучшению кооперации, повышению ответственности граждан, их способности самостоятельно принимать решения.

Сегодня, как никогда прежде, важно, чтобы пути и формы внедрения ЦТ в образование обсуждались и проводились в жизнь на основе понимания возможного места этих технологий в образовательном процессе и ожидаемой результативности (если она есть) их использования. Надо рассматривать задачи изменения методов, организационных форм и оценивания учебной работы вместе с задачами развития ИКТ-насыщенной образовательной среды. Решение этих задач представляет собой единый инновационный процесс трансформации образования. Надо в первую очередь рассматривать вопросы повышения результативности образовательной практики и на этой основе решать вопросы создания соответствующей цифровой информационной инфраструктуры

Список литературы:

1. Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия экономика. № 2 (28), 2019 (статья Сафуанов Р. М. доктор экономических наук, профессор, директор, Лехмус М. Ю. кандидат технических наук, доцент кафедры «Математика и информатика», Колганов Е. А., кандидат социологических наук, доцент кафедры «Математика и информатика» Уфимского филиала ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»).

2. Дидактическая концепция цифрового профессионального образования и обучения / П. Н. Биленко, В. И. Блинов, М. В. Дулинов, Е. Ю. Есенина, А. М. Кондаков, И. С. Сергеев ; под науч. ред. В. И. Блинова – 2020. – 98 с.

3. Система СПО в условиях пандемии: региональные практики (<https://ioe.hse.ru/data/2020/06/05/1602310223/ФО>).

4. Уваров А.Ю. Образование в мире цифровых технологий: на пути к цифровой трансформации — Изд. дом ГУ-ВШЭ, М.: 2018. — 168 с.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ СПО В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

Галиакберова Г.З.

ОГБПОУ «Сенгилеевский технологический техникум»

Современный мир всё больше становится цифровым. В жизнь людей бурно вошло понятие «цифровизация».

Цифровизация неизбежно затрагивает нашу повседневную жизнь, семьи, родителей и детей, общество в целом.

В соответствии с реалиями современного и будущего мира процесс образования должен также быть цифровым, потому что, как звучит в докладе Центра стратегических разработок высшей школы экономики «Двенадцать решений нового образования (2018 год): «Человеческий капитал в XXI веке стал важнейшим фактором развития экономики и общества. Качество человеческого капитала в первую очередь формируется системой образования, вклад других факторов (здравоохранение, миграция, система исследований, культура) существенно меньше». Место, которое Россия будет занимать в глобальном миропорядке к 2050 году, определяется тем, что будет происходить в 2018–2024 годы в наших детских садах, школах, колледжах и университетах, в сфере непрерывного образования».

Основные направления цифровизации системы образования в России обозначены докладом «12 решений для нового образования». В нём есть меры, которые сделают обычное образовательное учреждение – цифровой, например:

- Внедрить игры и симуляторы – они помогут сделать обучение нагляднее и работать обучающимся в команде.
- Сделать систему дистанционного обучения, когда обучаешься, где удобно, а экзамены сдаёшь в учебном заведении.

- Создать систему, которая будет подбирать для каждого индивидуальную программу обучения.

Бесспорно, в образовательных учреждениях должна быть создана цифровая образовательная среда, требования к её созданию закреплено на государственном уровне.

В условиях цифровой среды обучения у обучающихся формируются многие важнейшие качества и умения, востребованные обществом XXI века и определяющие личностный и социальный статус современного человека:

Информационная активность и медиаграмотность, умение мыслить глобально, способность к непрерывному образованию и решению творческих задач, готовность работать в команде, коммуникативность и профессиональная мобильность, воспитываются гражданское сознание и правовая этика.

Цифровой мир позволяет выстраивать индивидуальную образовательную траекторию»

Ключевая роль в формировании новых качеств и умений, связанных с проблемами цифровизации, в образовательных учреждениях СПО отводится преподавателю.

Цифровизация образовательных учреждений СПО не приведет к замене преподавателя, напротив, дистанционная технология, электронное обучение разгрузят педагога и высвободят время на обучающихся.

Цифровизация изменит роль педагогов в образовательных организациях – сделает из преподавателей и мастеров производственного обучения консультантов, кураторов, ориентирующих обучающихся в соответствии с их запросами и приоритетами», а также обновит содержание образования.

Цифровизация позволит педагогу использовать широкий спектр современных информационных технологий, но это потребует переосмысление учебного процесса в части изменения практики его организации, где

одной из первоочередных становится задача выработки и реализации нового подхода к его планированию.

Использование современных интернет технологий дает преподавателю возможность провести любое учебное занятие на более высоком техническом уровне, насытить учебное занятие информацией, поможет быстро осуществить комплексную проверку усвоения знаний.

Обучающиеся более глубоко и осознанно воспринимают информацию, поданную ярко, необычно, что облегчает им усвоение сложных тем. Применение на уроках инструментов цифровой образовательной среды позволяет организовать самостоятельную исследовательскую деятельность, что способствует достижению более высоких качественных результатов обучения, усиливает практическую направленность учебных занятий, активизирует познавательную, творческую деятельность обучающихся, формирует у обучающихся компетенции, необходимые для продолжения образования.

Цифровизация системы образования не может ограничиться созданием цифровой копии привычных учебников, оцифровкой документооборота, применением чаще несовершенных презентаций, предоставлением всем учебным заведениям доступа к скоростному Интернету.

Должен меняться сам подход, чему и как учить. В процессе цифровизации фундаментально меняются сама структура обучения и организация образовательного процесса.

Цифровизация учебного заведения неизбежна, чему свидетельствуют современные реалии: единственным разумным выходом для образовательного процесса в условиях всемирного карантина стало дистанционное обучение.

Всем пришлось столкнуться с неожиданными трудностями в связи с организацией дистанционного обучения, введением режима самоизоляции в условиях эпидемии, удалённой работой.

В учебных заведениях в кратчайшие сроки были составлены расписания программ дистанционного обучения, предоставлена преподавателям и студентам поддержка в использовании цифровых инструментов, установлены правила дистанционного обучения и контроля процесса обучения обучающихся, определена продолжительность единиц дистанционного обучения на основе навыков саморегуляции студентов, созданы сообщества и поддержка социальных связей.

Педагоги в экстренном порядке проходили курсы и вебинары по организации дистанционного обучения.

Это было непросто. Часть педагогов образовательного учреждения отмечает, что их практических навыков и знаний было недостаточно для перехода на дистанционное обучение, не готовы были к удаленному обучению, эффективному переходу на работу в онлайн-формате, обучению с помощью мессенджеров, индивидуальных консультаций или прямой телефонной связи.

На сегодняшний день главная задача цифровизации образования - обучение и повышение квалификации самих педагогических работников учебных заведений СПО по использованию цифровых технологий в образовательной деятельности.

В техникуме в условиях цифровизации образования следует разработать и реализовать программу, предназначенную для профессионального развития педагогических работников образовательных организаций в области цифровых технологий. В приоритете должно быть самообразование педагогов.

Через курсы повышения квалификации, дистанционные курсы, вебинары, семинары - практикумы, мастер – классы, трансляцию передового опыта и другим формам педагогам СПО нужно освоить цифровые технологии и облачные ресурсы в работе. Педагогические работники должны

внедрить в образовательный и воспитательный процесс цифровые и облачные технологии, ресурсы с открытым доступом по цифровым и облачным ресурсам, научиться качественному ведению Электронного журнала и Системы электронного учета посещаемости, частичному переводу промежуточного и текущего контроля в электронно-цифровой формат, организации и контролю производственной практики с использованием цифровой технологии. Педагогу нужно уметь обучать дистанционно, потому что дистанционное обучение, которое сейчас проходит в экстренном порядке, методом проб и ошибок, будет в завтрашнем дне в обычном учебном процессе.

Современные преподаватели должны работать в условиях, которые их предшественники даже не могли себе представить. Эти условия требуют высококвалифицированных специалистов в современном учебном учреждении. Каждый педагог СПО должен позаботиться о приобретении практических навыков в сфере цифровых технологий.

Использованная литература

1. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2013-2020 годы. URL:http://new.volsu.ru/upload/medialibrary/809/Проект_Развитие_образования_2013-2020.pdf
2. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 28.07.2017 № 1632.
3. Кастирова, В.А., Дмитриев Д.А. Информационно-образовательная среда как основа образовательного пространства // Вестник Самарского государственного технического университета. Серия: Психолого-педагогические науки. 2012. – № 2 (18). – С. 83-90.
4. Что такое «цифровизация» предприятия? Раджив Сивараман, вице-президент по развитию - Data Services & Head-Plant Security Services, Siemens, URL:<http://ua.automation.com/content/chto-takoe-cifrovizacija-predpriyatija>

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Гнатив И.М.

ОГБПОУ «Ульяновский строительный колледж»

Цифровые технологии развиваются с огромной скоростью и их использование в современной образовательной и воспитательной среде определяют особенности и необходимость внесения изменений в деятельность педагога и классного руководителя.

Использование цифровых технологий становится необходимым в любой сфере деятельности человека. Овладение навыками этих технологий во многом определяет успешность будущей профессиональной подготовки нынешних студентов. Но готовым к жизни в современном информационном мире обучающегося можно считать лишь тогда, когда у него появились его собственные вопросы, идеи, цели, потребности в творчестве, тяга к познанию.

Одним из важных трендов современного образования и воспитания является организация работы студентов на результат, управление знаниями, их демонстрация.

Специфика современных информационно-коммуникационных средств такова, что предоставляет неограниченные возможности для развития критического мышления студентов, формирования навыков самообразования и самостоятельной исследовательской деятельности.

Что такое исследовательская деятельность в современном ее понимании? Это, в первую очередь, умение работать с информацией, умение добывать ее из различных источников, анализировать, сравнивать, делать выводы. Одним из результатов исследовательской деятельности студентов является создание ими проектов.

Любой проект – это способ организовать совместную деятельность людей, согласовывать взгляды, идеи, приемы, средства достижения общей цели. Проектно-исследовательская деятельность - деятельность по проектированию собственного исследования, предполагающая выделение целей и задач, выделение принципов отбора методик, планирование хода исследования, определение ожидаемых результатов, оценка реализуемости исследования, определение необходимых ресурсов. В проектной деятельности конечная цель, результат работы известен заранее.

Главная цель - повышение эффективности образовательной и воспитательной деятельности: развитие личностного и профессионального потенциала, оптимальное профессиональное становление, подготовка студентов к жизни в условиях информационного общества.

Очень эффективной в воспитательном отношении стала работа по созданию моими студентами проектов на темы: «Край, в котором я живу», «Культура народов Поволжья», «Моя малая Родина», «Шагнувшие в бессмертие», «Их именами названы улицы города», «Мои сражались за Родину». Тема проектов очень актуальна, так как воспитывает бережное отношение к прошлому своей страны, формирует активную гражданскую позицию и личностное отношение к изучаемому вопросу через историю своей малой Родины, семьи, развивает умение сочувствовать и сопереживать. Кроме того, проектная деятельность студентов способствует развитию наглядно-образного, интуитивного, творческого видов мышления; коммуникативных способностей; формированию умений принимать оптимальные решения; развитию информационной культуры, умений осуществлять обработку информации; повышению уровня познавательного интереса.

Проектная деятельность студентов включает несколько этапов:

1 этап - подготовка: определение темы и целей проекта.

2 этап - планирование: определение круга источников информации, на основе которых будет проходить исследование. Внимание обучаемых обращается на необходимость учета «достоверности» используемых источников, их грамотного цитирования; рекомендуется определить сферу деятельности, за которую отвечает каждый участник проекта; учесть временные рамки выполнения работы.

3 этап - собственно исследование: объединение и систематизация собранного материала.

4 этап - оформление работы, где необходимо предусмотреть формы оформления проекта (доклад, схемы, тезисы, цитаты и их анализ, письма, материалы семейных архивов, фотографии, презентация и др.).

5 этап - представление результата работы, то есть демонстрация проекта.

6 этап - подведение итогов. Рефлексия.

Создавая проекты, мои студенты использовали различные ИКТ:

PowerPoint - это программа, которая позволяет получить потрясающие результаты. Microsoft PowerPoint является одним из самых мощных на сегодняшний день приложений, предназначенных для подготовки и проведения презентаций - превосходного средства передачи знаний.

Презентации, созданные в данной программе можно использовать как электронные пособия, не боясь, что они будут скучными и неинтересными. Слайдовые демонстрации с использованием добавленных в них фотографий, документов, карт и других красочно оформленных специальных эффектов превращаются в мощный инструмент обучения и воспитания и превращают даже самого пассивного слушателя в активного участника презентации.

Программу ABBYY® FineReader® — для конвертирования в редактируемые форматы отсканированных документов, фотографий.

Программа ABBYY® FineReader® имеет простой и интуитивно понятный интерфейс, который позволяет работать с программой без дополнительной подготовки, освоив основные операции в самые короткие сроки.

Adobe Photoshop – функциональный графический редактор.

Windows Media Player –использовался для проигрывания видео и аудио на ПК.

Для обработки аудиозаписи, редактирования записи пригодился Adobe After Effects. Большим плюсом этой программы является хорошая интеграция с другими популярными программами и инструментами.

Внешний результат созданного проекта можно увидеть, осмыслить и применить в реальной практической деятельности: при проведении открытых внеучебных мероприятий, классных часах, онлайн-конференциях, конкурсах, в создание экспозиций.

Внутренний результат - опыт проектной деятельности - становится бесценным достоянием самого обучающегося, соединяя в себе знания и умения, компетентности и ценности.

Таким образом, в процессе применения ИКТ формируется человек, умеющий действовать не только по образцу, но и самостоятельно, получающий необходимую информацию из максимально большего количества источников, умеющий ее анализировать, выдвигать гипотезы, экспериментировать, делать выводы.

Литература

1. Интернет-ресурсы: <https://www.maam.ru/detskijasad/vospitanie-detei-cifrovoi-uzrohi-vyzovy-strategi-smysly.html>.

2. Методические рекомендации по использованию информационно-коммуникационных технологий в цикле социально-экономических дисциплин в общеобразовательной школе. Пермь, ПРИПИТ. 2004 г.

3. Селевко Г. К. Педагогические технологии на основе активизации, интенсификации и эффективного управления УВП /Г. К. Селевко. - М.: НИИ школьных технологий, 2005.

4. Управление проектами в современной организации: Стандарты. Технологии. Персонал. - М., 2004.

5. Широков Е.А. Использование информационных технологий в преподавании истории и обществознания//Молодой ученый. 2014. № 6.

ПОЧЕМУ ЦИФРОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ ВАЖНА ДЛЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ?

Голохвостова К.А.

ОГБПОУ «Жадовский сельскохозяйственный техникум»

Система образования претерпевает серьезные изменения, связанные с проникновением и распространением новых средств обучения. В новых условиях меняется роль педагога, требования к его цифровым компетенциям.

Все больше и больше востребованы на всех уровнях образования веб-ресурсы и сервисы, инструменты для онлайн-обучения и общения, открытые образовательные ресурсы, системы искусственного интеллекта и Виртуальной реальности. Современный мир серьезно отличается наличием разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий. Эти средства активно используют наши ученики, наши студенты.

Если Вы владеете современными цифровыми сервисами, значит Вы говорите с молодым поколением на одном языке. Такой педагог им интересен и понятен, он может научить как наиболее эффективно использовать тот или иной сервис, приложение, платформу.

При анализе темы можно выделить семь причин, по которым навыки цифровой грамотности так важны для преподавателей современного мира.

1. Выходя за пределы Google

Google является мощным инструментом. Студенты, имеющие доступ к компьютеру и Интернету, могут найти ответы не только на простые вопросы, но и на невероятно сложные проблемы. Тем не менее, существует значительная разница между поиском ответа и пониманием причины. Мы хотим, чтобы студенты сталкивались с самым глубоким уровнем понимания, когда сталкиваются с проблемой.

Просто поиск в Google ответа, не дает студентам истинного, глубокого обучения. И хотя большинство студентов понимают, как использовать поисковую систему, именно преподаватели должны предоставить студентам дополнительные навыки, чтобы вывести ответы на следующий уровень.

Для того, чтобы помочь студентам эффективно пользоваться информацией в Интернете:

1) Научите студентов оценивать и ставить под сомнение их источники. Студенты должны знать разницу между надежным и ненадежным источником (Является ли их источник академическим сайтом или маркетинговой компанией? Когда последний раз источник обновлялся? Сколько других сайтов ссылаются на этот источник в качестве ссылки?).

2) Научите студентов, делать аргументированный вывод. Конечно, студенты могут найти правильный ответ на проблему, но какой смысл использовать этот поиск, если они не могут ответить, как они пришли к этому решению?

3) Подтолкните студентов к новым уровням творчества. Как только студенты получают более глубокое понимание найденных ответов, начните творчески применять эти знания. Это может быть что угодно

(стимулирование обучающихся задавать связанные вопросы, проведение научного эксперимента, основанного на ответе, который они нашли, запись истории, рассказывающий о том, как появился их ответ).

Опять же, цифровая грамотность не означает, что вы знаете, как использовать каждую часть программного обеспечения, с которой сталкиваются студенты. Преподаватели должны подталкивать обучающихся искать и изучать программное обеспечение, которое им необходимо знать, чтобы выполнять то, что требуется.

2. Обучение цифровому этикету

Когда речь заходит о цифровом этикете, в списке два вопроса: плагиат и интернет-травля. В культуре, где студенты постоянно делятся контентом, они могут не знать, что такое плагиат, не говоря уже о том, что они делают. Преподаватели должны установить четкую политику борьбы с плагиатом в начале каждого года.

Интернет-травля - это использование технологий для запугивания, угроз, или нападения на другого человека, и это широко распространенная проблема в образовательных учреждениях и онлайн-сообществах. И хотя сегодняшние студенты могут быть цифровым поколением, их все равно нужно учить тому, что социальные нормы применяются к поведению в Интернете. В образовательном учреждении должны быть ресурсы для предотвращения интернет-травли и для помощи студентам, которые подвергаются издевательствам.

3. Закрытие цифрового разделения

Статистические данные говорят, что 31% городских учебных заведений и 41% сельских не имеют подключения к Интернету. Обучающиеся в этих учреждениях изо всех сил пытаются использовать в своих интересах инструменты, платформы, приложения и ресурсы, но так или иначе они все равно будут отставать от студентов, имеющих круглосуточный доступ

в интернет. И это цифровое неравенство присутствует не только в образовательных учреждениях - также наблюдается ограниченный доступ к устройствам и широкополосной связи дома. Разрыв является повсеместным и подчеркивает уже разрушительные пробелы в достижениях. Преподаватели с цифровой грамотностью выступают за перемены и ищут инновационные решения.

4. Расширение возможностей цифрового мира

В то время как студенты могут быть опытными в использовании цифровых инструментов, их понимание того, что эти инструменты могут сделать, часто ограничено. Например, многие студенты используют Instagram для публикации фотографий, но не думают использовать платформу для художественных или исторических проектов. Они записывают себя с помощью приложения голосовых заметок, но не понимают, что эти приложения могут также использоваться для журналистских проектов или исторического повествования. Преподаватели с цифровой грамотностью знают, как вдохновить обучающихся использовать современные технологии в качестве мощного набора инструментов для расширения своих возможностей обучения.

5. Включение дифференциации

Дифференциация в группе необходима для удовлетворения потребностей всех обучающихся, но это отнимает много времени, особенно для новых преподавателей. Технологии, если их использовать творчески и правильно, можно использовать для смягчения этих различий, например, в аудиториях один на один. Преподаватели могут вести урок через лекцию, в то время как визуальные ученики следуют вместе с иллюстрациями на своих планшетах, а аудио-ученики записывают лекцию для последующего просмотра. Подобные технологии позволяют преподавателям выбирать для студентов выбор работы, которая им наиболее удобна. Цифровая гра-

мотность необходима для того, чтобы установить стандарты и границы для такого рода дифференциации.

Преподаватели с цифровой грамотностью также понимают, что речь идет не столько о самой технологии, сколько об индивидуальном опыте, который технология может предоставить каждому ученику. Это то, что стимулирует дифференциацию и может сделать ее мощной и ориентированной на индивидуальные потребности обучающихся.

6. Принятие взвешиваемых культурных и программных решений

Преподаватели часто получают от администраций полномочия использовать определенный технологический продукт или приложение, даже если это не имеет смысла для их учеников. Хорошие преподаватели знают, как их ученики занимаются и учатся, и могут использовать эти знания для продвижения технологий, которые откроют новый потенциал преподавания. Это делает преподавателей с цифровой грамотностью отличными защитниками соответствующих технологий. Как содержание, так и выбранные технологии могут различаться по эффективности, учитывая знание студентом инструментов и различных норм в своей культуре. Чувствительный учитель сделает цифровой выбор, отражающий эти различные культурные контексты.

7. Совершенствование технологии

Преподаватели могут предложить важные педагогические и практические идеи для компаний, разрабатывающих технологии обучения для студентов, а также могут взять на себя роль, где они обучают других преподавателей использованию цифровых программ. По мере того, как преподаватели осваивают цифровую грамотность на своих занятиях, они могут сотрудничать со сверстниками, чтобы делиться технологиями и работать над улучшением результатов обучения для своих учеников.

Крайне важно, чтобы администрация образовательных учреждений и районов делала упор на цифровую грамотность преподавателей, чтобы избежать политики, которая просто обязывает передавать технологии в руки обучающихся, не задумываясь о том, как эта технология будет использоваться.

Преподаватели с цифровой грамотностью видят в технологиях весь ее творческий потенциал, а не то, что им поручено делать шаг за шагом. Цифровая грамотность не требует, чтобы преподаватели стали экспертами, но она требует, чтобы они понимали цифровые инструменты, которые могут раскрыть их более глубокий педагогический потенциал.

Список литературы

1. Тенденции развития интернета в России: аналитический доклад / Г.И. Абдрахманова, Н. В. Бондаренко, К. О. Вишневский, Л. М. Гохберг и др.; Координационный центр национального домена сети Интернет, Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2018. – 184 с. –
2. Невзорова А. В. Изучение возможностей информационной среды образовательной организации в профессиональном развитии педагога // Образование и воспитание. — 2017. — №1. — С. 9-11. — URL <https://moluch.ru/th/4/archive/52/1782/>

ОПЫТ СОЗДАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБУЧАЮЩИХ СИСТЕМ В КОЛЛЕДЖЕ ЭКОНОМИКИ И ИНФОРМАТИКИ ИМ. А.Н. АФАНАСЬЕВА УЛГТУ

Графова Е.В.

Колледж экономики и информатики УлГТУ

Структура и содержание образовательного процесса в настоящее время претерпели серьезные изменения. Интернет и всеобщая компьюте-

ризация населения, новые информационные технологии коренным образом изменили менталитет современного поколения студентов.

В наше время уже невозможно представить себе учебный процесс без сопровождающих его интерактивных средств общения. Сегодня преподавателю необходимо продумывать стратегию и тактику проведения занятий с использованием информационных технологий, выносить часть материалов из учебника в онлайн-пространство. Онлайн-коммуникация - это часть учебно-методического комплекса (УМК), который необходим для оказания помощи студентам в изучении и систематизации теоретических знаний, формирования практических навыков работы, как в предметной области, так и в системе дистанционного образования или в традиционной образовательной системе с использованием информационных технологий [2].

В настоящее время наблюдается динамичное развитие электронного обучения благодаря разработке мощных и интеллектуальных методов и средств современных информационных технологий. Этот прогресс коренным образом меняет процесс обучения, делает его интересным и эффективным.

Дистанционные технологии воспринимаются молодыми людьми, как наиболее современные средства получения информации и знаний, данная форма педагогического воздействия на молодежную аудиторию является одной из самых эффективных, требует активного участия педагогов, как для «живого» интерактивного общения, так и для подготовки современного, интересного востребованного контента [1]. Наряду с очными занятиями, дополнительно используются ресурсы, размещенные в сети Интернет.

В Ульяновском государственном техническом университете применяются дистанционные образовательные технологии обучения с приме-

нием электронных обучающих систем (ЭОС), доступных студентам через Интернет, для получения высшего и второго высшего образования.

В настоящее время преподаватели колледжа экономики и информатики УлГТУ включились в разработку электронных курсов различных дисциплин для очной формы обучения студентов СПО на платформе Moodle.

Для студентов колледжа экономики и информатики очной формы обучения автором статьи была разработана электронная обучающая система по дисциплине «Теория алгоритмов» по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, включающая в себя:

1. Теоретический блок: электронные тексты лекций, опорные конспекты, справочные материалы, презентации, анимационные ролики.
2. Контролирующий блок: тесты по темам дисциплины, а также претест, итоговый тест; контрольные работы.
3. Методический блок: методические рекомендации студенту по выполнению практических работ, написанию рефератов.
4. Список учебников и дополнительных материалов по теории алгоритмов.
5. Ссылки на информационные ресурсы по дисциплине.

Преимущества использования ЭОС для студентов:

Выполнение самостоятельных работ в удобное время.

Выполнение практических работ в компьютерной аудитории, используя методические рекомендации и справочные материалы.

Продолжение процесса обучения во время болезни или службы в армии.

Свободный доступ к курсу через Интернет, либо из медиатек ИДДО.

Диалог с преподавателем для консультаций, общение с сокурсниками через вебинары или форумы.

Сняты проблемы поиска и приобретения учебных материалов.

Преимущества использования ЭОС для преподавателя:

Зачисление на курс студентов.

Возможность вносить изменения в электронный курс дисциплины для поддержания ее в актуальном состоянии.

Использование системы обратной связи для определения положения обучающегося в учебном курсе.

Оценивание обучающихся.

Отслеживание учебного процесса.

Контроль успеваемости, формирование рейтинга студентов.

Консультирование студентов.

Аналитическая работа с журналом оценок.

Таким образом, электронный курс является средством комплексного воздействия на обучающегося путем сочетания концептуальной, иллюстративной, справочной и контролирующей частей. Структура и пользовательский интерфейс курса должны обеспечить эффективную помощь при изучении материала, подготовка которого является наиболее важной для преподавателя задачей в системе открытого и дистанционного образования.

Однако электронный курс сам по себе не решает педагогических задач. Обучающая функция реализуется через педагогический сценарий, с помощью которого преподаватель выстраивает образовательные траектории.

Электронный курс по дисциплине «Теория алгоритмов» апробировался для обучения в пяти группах студентов второго курса по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах. Были обучены около 100 студентов.

Получены следующие результаты:

1. Результаты тестирования (по студенту, по группе, по теме).
2. Сведения для анализа успеваемости студентов.
3. Ведомости выполнения практических работ.
4. Ведомости выполнения домашних и самостоятельных работ.
5. Данные об успеваемости студентов для родительских собраний.
6. После проведения тестирования по темам дисциплины можно экспортировать результаты в файл формата MS Excel.

Таблица 1 - Результаты прохождения студентами тестов по темам

№ студента	Претест	Тест "Основные алгоритмические структуры"	Тест "Алгоритмы сортировки массивов"	Тест "Оценка сложности алгоритмов"
1	4,12	3,75	3,5	4,68
2	4,2	4,0	4,0	5,0
3	3,75	4,75	4	4,75
4	3,68	3,13	3,75	4,13
5	4,25	4,25	4,25	4,25
6	3,32	3,75	4,25	3,8
7	3,75	3,25	4	4,0
8	4,75	3,29	4,75	4,25
...				
98	4,42	4,5	4,12	4,4
Средний балл	3,78	3,89	4,06	4,36

Также можно получить личную статистику по каждому студенту по дисциплине «Теория алгоритмов»

**Личная статистика студента по дисциплине
«Теория алгоритмов»**

Теория алгоритмов				
Элемент оценивания	Макс. балл	Попытки	Проценты	Балл
Претест	5	1	82,4%	4,12
Тест: Основные алгоритмические структуры	5	2	93,33 %	4,67
Домашняя работа № 1. Линейные алгоритмы	5	2	100,00 %	5,00
Домашняя работа № 2. Разветвляющиеся алгоритмы	5	1	100,00 %	5,00
Домашняя работа № 3. Циклические алгоритмы	5	2	80,00 %	4,00
Домашняя работа № 4. Процедуры и функции	5	3	79,2%	3,96
Самостоятельная работа. Тема: Процедуры и функции	5	2	80,00 %	4,00
Тест: Алгоритмы сортировки массивов	5	2	76,4%	3,82
Тест: Оценка сложности алгоритмов	5	2	80,00 %	4,00
Тест: Нормальные алгоритмы Маркова	5	2	79,2%	3,96
Итоговая оценка за курс			85,05%	4,25

Первое вхождение: Вторник, 10 сентября 2019, 13:22

Последнее вхождение: Понедельник, 20 Апреля 2020, 9:40

Рисунок 1 Личная статистика студента по дисциплине

Выводы, сделанные из анализа успеваемости студентов, используются преподавателем для принятия решений по адаптации курса к оптимальному стилю обучения.

Апробация использования ЭОС по дисциплине «Теория алгоритмов» показала, что ЭОС является востребованным средством обучения и контроля знаний по дисциплине для студентов и преподавателя.

Поэтому необходимо:

1. Продолжить совершенствовать данный ЭОС путем расширения объема теоретического материала, пополнения банков вопросов к тестам, повышения качества вопросов, использования дополнительных возможностей ЭОС для оценки знаний студентов, использования тренажеров.

2. Рассмотреть возможность разработки в ЭОС новых дисциплин по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Литература

1. Вайндорф-Сысоева, М. Е. Методика дистанционного обучения / М. Е. Вайндорф-Сысоева, Т. С. Грязнова, В. А. Шитова; под общей редакцией М. Е. Вайндорф-Сысоевой. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 194 с. — (Высшее образование). — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/450836> .
2. Современные образовательные технологии: Е. Н. Ашанина [и др.] ; под редакцией Е. Н. Ашаниной, О. В. Васиной, С. П. Ежова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 165 с. — (Высшее образование). — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/454163>
3. Информационный портал «Дистанционное образование» <http://dl.nw.ru/standarts/index.shtml>

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ – НАШИ РЕАЛИИ И НЕИЗБЕЖНОЕ БУДУЩЕЕ

Долгополова Т. В., Зинятуллова Э.Х.
*ОГАПОУ «Ульяновский авиационный колледж –
Межрегиональный центр компетенции»*

В современном «цифровом обществе» будущее системы образования – компьютеризация и цифровизация. Это обеспечит гибкость образования, приспособит образование к современным условиям и будет способствовать подготовке конкурентоспособных специалистов. Современное общество в

условиях пандемии столкнулось с проблемой выживания человечества на планете. Идет поиск, разработка и реализация методов, которые помогут выжить человечеству в новых условиях и жить после пандемии. Для дальнейшего существования должно поменяться мировоззрение каждого, должен выработаться новый способ мышления. Как отмечают ученые, формирование такого мышления осуществляется через внедрение компьютерных, информационных и телекоммуникационных технологий. И перед педагогами стоит задача освоить и активно внедрять в свою образовательную деятельность компьютерные и информационные технологии.

Возможности образовательных платформ позволяют педагогам использовать в своей деятельности новую образовательную технологию – STEAM. Данная технология использует межпредметные связи и направлена на развитие критического мышления, исследовательских компетенций и навыков работы студентов в группе. Аббревиатура STEAM расшифровывается как: S – science, T – technology, E – engineering, A – art, M – mathematics. Или: естественные науки, технология, инженерное искусство, творчество, математика – дисциплины, которые становятся самыми востребованными в современном мире. STEAM интегрирует знания отдельных предметов в единую схему обучения.

Важной особенностью работы по данной технологии является именно коллективная работа над проектом. STEAM – позволяет задействовать правое полушарие мозга, отвечающее за творчество, эмоции, чувства.

Так же педагогами колледжа активно реализуется педагогическая технология - Smart-обучение, состоящий из слияния онлайн-распределения программного обеспечения и контента в форме мультимедиа. В эпоху информационного пространства современное общество вступает в стадию Smart (в переводе «умный», «интеллектуальный»). Она характеризуется, прежде всего, наличием коммуникационных технологий коллек-

тивной деятельности. Smart-обучение – слияние онлайн-распределения программного обеспечения и контента в форме мультимедиа; инструмент поставки учебного контента, применения новых методик обучения – смешанного (Blended Learning) и перевёрнутого (Flipped Classroom).

Главная цель Smart-обучения – создание среды, которая обеспечивает высокий уровень конкурентоспособного образования за счёт развития у учащихся знаний и навыков современного общества XXI века: сотрудничество, коммуникацию, социальную ответственность, способность критически мыслить, оперативно и качественно решать проблемы [1].

Специалисты предполагают, что одним из результатов внедрения Smart-обучения станет массовое распространение нелинейного мышления, то есть готовности не слепо следовать заданному пути, а делать выбор среди нескольких альтернатив.

ФГОС СПО ставит во главу угла образовательные технологии. На протяжении последнего десятилетия в системе образования происходит активное внедрение педагогических инноваций и компьютерных методологий обучения с целью улучшения качества обучения и его результатов.

В ОГАПОУ «Ульяновский авиационный колледж - Межрегиональный центр компетенций» на протяжении последних лет успешно внедряется и реализуется дистанционное обучение. До пандемии этой формой обучения были охвачены учебные группы с инвалидностью и ОВЗ. Обучение проводится на образовательной платформе Moodle. Данная платформа имеет неограниченные возможности дистанционного обучения: объяснение нового материала, организация контрольно-проверочных работ различной формы, выполнение творческих заданий, обратная связь со студентами.

Пандемия ускорила процесс внедрения компьютерных, информационных технологий в образовательный процесс профессиональных образовательных организаций.

Переход на дистанционную форму обучения для всех членов педагогического коллектива, студентов, не зависимо от очной или заочной формы обучения, сотрудников колледжа было серьёзной и, казалось, невыполнимой задачей.

Перед нами, преподавателями дисциплин математического и общего естественнонаучного учебного цикла, стояли вопросы: «Как до студентов донести ту информацию, которую мы бы могли разобрать воочию на учебном занятии, смотря друг другу в глаза? Каким образом будут сформированы у студентов образовательные результаты по применению, например, формул дифференцирования, интегрирования? Как оптимально отследить результаты сформированных умений по ключевым темам? Каким образом показать наглядно опыт химической реакции на занятии по дисциплине Химия?».

1 этапом всеобщего перехода для нас было освоение платформы Moodle с социальным медиа. Общение со студентами происходило через социальные сети, где каждая студенческая группа колледжа входила и как группа в социальной сети. На образовательной платформе Moodle при подготовке к учебным занятиям, применяли сервисы и инструменты Google, видео хостинг Youtube, создавали свои видео- уроки, закрепляли тесты, задания теоретического и практического содержания.

2 этапом перехода на дистанционное обучение в колледже было – внедрение образовательной платформы Microsoft Teams (MS Teams), что было крайне важным для проведения в режиме онлайн не только учебных занятий, но и классных часов, родительских собраний, педагогических совещаний в условиях карантина. И это ещё не предел!

И как бы ни были успешны традиционные методы воспитания и обучения, современная реальность требует поиска новых и эффективных форм. И педагоги должны активно осваивать компьютерные, информаци-

онные и коммуникационные образовательные технологии, чтобы не отстать от «цифрового» общества. За этими технологиями будущее образования. Они направлены на привитие навыков самостоятельного обучения в течение всей жизни, обучению взаимодействию на разных уровнях, развитию самостоятельного и критического мышления [4]. Это позволит подготовить конкурентоспособных специалистов.

Реалии времени диктуют о том, что каждый педагог должен иметь культурный код – личностное профессиональное развитие в области цифровых технологий, но так тяжело представить в будущем живое общение со студентами, родителями и коллегами только через ПК и, или, смартфон!

Список литературы

1. .Тен А.С. и др. Smart-обучение в системе повышения квалификации педагогов. Методическое пособие. –Алматы: АО НЦПК «Орлеу». 2014. -112с.
2. .Кейс Терлоу. Десять трендов современного образования
URL:<https://www.hse.ru/news/media/63841790.html>
3. Тренды современного образования. Особенности образовательных трендов
4. URL:<https://sites.google.com/site/trendsofedu/fgos>
5. .Курс «Современные образовательные технологии и SMART» – ваш гид по новым возможностям использования ИКТ на уроке. URL:<http://edguru.ru/blog/edutrends/>
6. Тамара Стрельникова. Что такое STEAM-образование?
7. URL:<http://www.unikaz.asia/ru/content/chto-takoe-steam-obrazovanie>

ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Зудова Т.А.

*ОГАПОУ «Ульяновский авиационный колледж –
Межрегиональный центр компетенций»*

Дистанционное обучение – это вид образовательного процесса, при котором обучающий и обучаемый находятся на расстоянии, а процесс обу-

чения происходит при помощи сети Интернет или иных видов связи [1, 2]. Данный вид образования позволяет каждому обучаемому, независимо от места проживания и учебы, получить возможность обучения с теми преподавателями и репетиторами, которые ему подходят. Дистанционное обучение имеет ряд несомненных преимуществ [2]:

1. Использование в процессе обучения информационных технологий. Так как весь образовательный процесс проходит с использованием компьютера и иных технологий, то это позволяет использовать в процессе обучения новейшие достижения информационных и телекоммуникационных технологий.

2. Индивидуальный подход. Скорость и темп обучения устанавливается самим учащимся в зависимости от его личных обстоятельств и потребностей.

3. Доступность образования. Независимость от географического и временного положения обучаемого и обучающего дистанционное обучение позволяет не ограничивать себя в образовательных потребностях. Зачастую в небольших населенных пунктах нет возможности для занятий с репетиторами, а также отсутствует доступ к прочим образовательным ресурсам.

4. Высокая эффективность. Во время занятий можно использовать презентации, тесты, видео, чат, показ экрана, возможность многократно пересматривать урок, что затруднительно при очном обучении.

5. Свобода и гибкость. Для занятий нужно только устройство с доступом в Интернет, при этом занятия могут проходить в желаемое время и в любом удобном месте.

6. Экономия денег. Можно выбрать любого репетитора или образовательное учреждение, исходя из своих материальных возможностей, а

не быть ограниченным исключительно территориальными представителями.

Однако дистанционное обучение обладает рядом недостатков [2]:

1. Отсутствие очного общения между обучающимися и обучающим. Следовательно, для такого вида обучения нужна жесткая самодисциплина и мотивация.

2. Необходимость доступа к сети Интернет. Для дистанционного обучения подойдет любое устройство с выходом в Интернет (наиболее эффективными являются устройства с большими экранами), но при отсутствии подключения к сети Интернет – занятие провести не получится.

3. Отсутствие постоянного контроля над обучающимися.

4. Обучающие программы и курсы могут быть недостаточно хорошо разработаны из-за того, что квалифицированных специалистов, способных создавать подобные учебные пособия, на сегодняшний день не так много, следовательно, все материалы придется готовить непосредственно преподавателю. Несмотря на перечисленные недостатки, дистанционное обучение является очень эффективным образовательным инструментом [3].

В настоящее время в колледже апробированы, освоены и активно используются 2 дистанционные платформы: Moodle и Microsoft Teams.

Все контрольно-оценочные материалы (практические, лабораторные, контрольные работы и тестовые задания) должны быть четко и доступно сформулированы и содержать всю необходимую информацию для выполнения. Все материалы сохраняются в документе Word и выгружаются на платформу в изучаемую тему или раздел.

При выполнении контрольно-оценочных материалов студенту необходимо указать сроки выполнения данного вида работы и оценивание каждого задания.

Для проверки выполненного студентами вида работы преподаватель периодически входит на платформу дистанционного обучения в читаемый курс на страницу той или иной практической или лабораторной работы. Там открывается список студентов, проходящих данный курс обучения, и информация о том, у кого данная работа загружена для проверки.

Преподаватель открывает конкретную работу, которую студенты выгрузили в формате PDF (или ином), просматривает и оценивает ее содержание, качество и правильность выполненных заданий. В платформе имеется окошко, куда преподаватель выставляет оценку. Ниже есть окошко, где преподаватель может написать свои комментарии (резюме) студенту по проделанной работе. Желательно здесь:

1. поздороваться со студентом, указав его имя,
2. прокомментировать места в работе, где были недочеты или ошибки,
3. пояснить те задания, которые студент затруднился выполнить или не выполнил вообще,
4. поблагодарить студента за проделанную работу (возможно, выразить похвалу за хорошее и полное выполнение задания), пожелать дальнейших успехов.

Для более продуктивной работы преподавателя и студента данный отзыв к работе и пояснения, почему студенту выставлена та или иная оценка будут очень уместны. Особенно если вы ждете от студента дальнейшей доработки, углубления в тему работы или у вас предусмотрено многократное выполнение работ студентами. Но это потребует от преподавателя дополнительного времени и зависит от тех условий, которые были установлены образовательной организацией для дистанционного обучения студентов и внесены на образовательную платформу.

Есть определенные сложности при работе студентами младших курсов. Например, требуется представить какое-то задание в виде графика, схемы, таблицы, решить пропорцию, написать уравнение или формулу, а не все студенты еще не владеют рядом программ, такими как EXSCEL и другие. Но выход всегда можно найти. Некоторые студенты делают расчеты и строят графики на листе бумаги, фотографируют их и отправляют на проверку.

Для оценки изучения студентами теории вводятся преподавателем тестовые задания по каждой теме, а также контрольные работы. Это очень удобно, так как преподаватель затрачивает меньше собственного времени, а программа платформы сама их проверяет. Оценочные результаты по каждой практической и лабораторной работе, а также прохождения тестовых заданий автоматически выводятся в сводную таблицу по каждому студенту. Разные преподаватели могут использовать не банк загруженных тестов, а другие формы проверки (перечень вопросов для письменного раскрытия темы, эссе и т.д.). Но это потребует дополнительного времени.

Большим преимуществом для обеих сторон дистанционного образовательного процесса (преподаватель и студент) является возможность заходить на платформу в любое удобное время, в любом удобном месте, загружать банк заданий, проверять выполненные работы. Если преподаватель не первый год работает на платформе дистанционного обучения и имеет загруженный комплект всех обучающих и проверочных материалов, и выработал для себя определенную схему работы (подходящие для конкретных дисциплин варианты тестов, оптимальную структуру содержания практических и лабораторных работ и др.), то дальнейшая его педагогическая деятельность будет максимально оптимизирована, приносить хорошие результаты и удовлетворение процессом.

В заключение стоит отметить, что дистанционное обучение в целом сможет стать хорошей альтернативой при проведении полноценного обра-

зовательного процесса на данном этапе (при условии работы с категорией лиц с ОВЗ, а также студентов на период отсутствия на занятиях, карантина и для заочного обучения) и является дополнением и расширением очного образования [4,5].

Литература

1. Шопин А.В., Бучацкий П.Ю. Электронная информационно-образовательная среда Адыгейского государственного университета // Вестник Адыгейского государственного университета. Сер. Естественно-математические и технические науки. 2015. Вып. 1 (154). С. 147–150. 2. Алексанян Г.А., Сидорова Е.Д. Дистанционное обучение как фактор расширения информационнообразовательной среды // Конференциум АСОУ: сб. науч. трудов и материалов науч.-практ. конф. 2017. № 1. С. 258–262.

2. Алексанян Г.А., Сидорова Е.Д. Дистанционное обучение как фактор расширения информационнообразовательной среды // Конференциум АСОУ: сб. науч. трудов и материалов науч.-практ. конф. 2017. № 1. С. 258–262.

3. Газизова Э.Ю., Иващенко Е.В., Горovenko Л.А. Анализ средств технической поддержки процесса обучения математике в школе // Прикладные вопросы точных наук: материалы Первой междунар. науч.-практ. конф. студентов, аспирантов, преподавателей. Армавир: Типография имени Г. Скорины, 2017. С. 278–282.

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ И КАЧЕСТВА УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Кандаурова О.В.

*ОГАПОУ «Ульяновский авиационный колледж-
Межрегиональный центр компетенций»*

Вхождение России в единое мировое информационное пространство ставит серьезные проблемы перед отечественным образованием. Информационное и цифровое пространство – это данность, реалии, в которых функционирует нынешнее общество. Современное образование является

поддерживающим потребности личности, общества и государства, поэтому перспективное образование должно стать в информационном обществе опережающим.

Эти и другие факторы легли в основу основополагающих документов, положивших начало процессу информатизации и цифровизации в системе образования на территории всей Российской Федерации.

Это Приоритетный проект в области образования «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации», утвержденный в 2016 г. в рамках реализации государственной программы «Развитие образования» на 2013-2020 годы [3]. Формирование информационной и цифровой образовательной среды объявлено стратегической государственной задачей.

Кроме того, и новый закон об образовании утвердил новые формы организации образования – электронное и дистанционное обучение, для реализации которых должны быть созданы условия в форме электронной информационно-образовательной среды. Закон дает определение электронной информационно-образовательной среды как совокупность электронных информационных ресурсов, электронных образовательных ресурсов, информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и образовательных программ [1, с.23]. Составной частью этой среды являются и цифровые технологии.

Говоря о цифровых технологиях, Никулина Т. В. подчеркивает, что цифровые технологии в современном мире – это не только инструмент, но и среда существования, которая открывает новые возможности: обучение в любое удобное время, непрерывное образование, возможность проектировать индивидуальные образовательные маршруты, из потребителей электронных ресурсов стать создателями [2, с.107].

Однако необходимо отметить, что цифровая среда меняет ментальность педагогов, восприятие картины мира, совершенно других подходов и форм работы с обучающимися. Педагог становится не только носителем знаний, которыми он делится с обучаемыми, но и сам становится обучаемым в мире информационно-образовательной среды. Педагог теперь должен в первую очередь сам обладать цифровой грамотностью, способностью создавать и применять контент посредством цифровых технологий, включая навыки поиска, обмена информацией, коммуникацию.

Вся система цифрового образования включает в себя информационные ресурсы (образовательные порталы, социальные сети, цифровые библиотеки, виртуальные музеи, платформы, гипер-коллекции – фото, видео, библио, аудио, видео), телекоммуникации (СМИ, телевидение, сетевые среды, мобильные среды), систему управления (тестирование, личное и коллективное пространство – сайт, форум, почта). На этом пути используются современные технологии и практики онлайн-обучения с интерактивным участием и открытым доступом через Интернет.

Общий гуманитарный и социально-экономический цикл образовательной программы не стали исключением. Более того, все эти ресурсы способствуют лучшему усвоению учебного материала, добавляя визуализацию, наглядность. На смену привычным бумажным картам и плакатам пришли цифровые. Сейчас можно переместиться в любую историческую эпоху и в любое государство благодаря компьютерному моделированию исторических процессов.

Изучая тему «Теория и практика конфликтов 20-21 в.», информационные ресурсы, телекоммуникации нашли применение при защите проекта, тема которого определялась для каждой мини-группы. Это конфликты в СНГ, Азии, Африке, Латинской Америке, Югославии, Украине. Использование студентами этих ресурсов позволило наглядно убедиться в разруши-

тельной силе конфликта, оптимизировать время на изучение емкой, сложной темы. Помимо отработки компетенции по использованию ИТ (ОК 09), студенты отработывали и компетенцию по осуществлению поиска, анализа и интерпретации информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональной деятельности (ОК 02). В рамках темы «Послевоенное устройство мира» студенты должны были подготовить презентацию «Создание ООН, ее деятельность». Данные проекты разрабатываются с помощью ИТ в электронно-библиотечных системах (znanium.com, Академия). При разработке проекта по открытию своего бизнеса (кафе, ресторан и др.) студенты технических специальностей используют 3d моделирование для демонстрации внешнего и внутреннего устройства здания. Цифровые технологии содействует активизации всех видов учебной деятельности: изучению нового материала, подготовке и проверке домашнего задания, самостоятельной, внеаудиторной и творческой работе. На базе использования цифровых технологий многие методические цели могут быть реализованы более эффективно. Именно цифровые технологии: электронные учебники, тренажеры, презентации, позволяют обучающимся с интересом и быстро усваивать большой объём учебного материала, что, в свою очередь, способствует повышению эффективности и качества образования, а также реализации деятельностного подхода как основного подхода в современных образовательных стандартах.

Литература

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации». М.: Издательство ЭКСМО, 2016. – 160 с.
2. Никулина Т.В., Стариченко Е.Б. Информатизация и цифровизация образования: понятие, технологии, управление // Педагогическое образование в России. – 2018. – №8 – С. 107-113.
3. Приоритетный проект в области образования «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации». Электронный ресурс. Режим доступа: <http://neorusedu.ru/about>

ОБУЧЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКИМ НАВЫКАМ В ОНЛАЙН РЕЖИМЕ: ПРОБЛЕМЫ, РЕШЕНИЯ, ИНСТРУМЕНТЫ

Китаева Н.Н.

директор колледжа

ОГАПОУ Ульяновский авиационный колледж – МЦК

Невероятно, но вот уже второй месяц мы живем с вами в режиме онлайн обучения. К чему-то уже успели привыкнуть, а о чем-то только сегодня начинаем серьезно задумываться. Стало понятно, что эта ситуация сохраниться не одну – две недели, когда можно легко продержаться, высылая ребятам задания и материалы. а может быть и до выхода на сессию. Как же нам не потерять качество обучения и уровень получаемых знаний, да и самих студентов на этой длинной дистанции.

Что касается внедрения дистанционного обучения у нас в колледже, то смело можно сказать, что процесс экстренного внедрения онлайн обучения прошел достаточно безболезненно. Это связано с тем, что организация дистанционного обучения для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование началась в 2018 году, для чего было организовано онлайн обучение на платформе Moodle. Были разработаны и запущены в учебный процесс адаптированные учебные курсы.

А вообще процесс организации дистанционного обучения в условиях повышенной готовности у нас в колледже можно разделить на 3 этапа.

Первый этап экстренного реагирования и внедрения дистанционных образовательных технологий для всех специальностей.

Те преподаватели, у которых уже были сформированы курсы на платформе Moodle, продолжали вести уроки в привычном режиме. Остальные использовали общедоступные инструменты на основе социальных

сетей, известные каждому студенту и преподавателю (ВКонтакте, Viber, Skype, Discord и др.) Каждый из этих инструментов имеет свои плюсы и минусы, объединяет их одно – они используются студентами и частью сотрудников для ежедневного общения, общедоступны и не вызывают значительных сложностей в освоении. В первый же день, сразу после принятия решения о переходе на дистанционный формат обучения, по каждому предмету для каждой группы были созданы группы/беседы/чаты, в которых продолжалось обучение, а также разработаны регламенты проведения занятий в дистанционной форме.

Использование таких общедоступных инструментов позволило продолжить учебный процесс без перерыва, но создало трудности в администрировании, увеличило нагрузку на преподавателей, а также несколько ухудшило качество проведения занятий, так как привычные многим преподавателям инструменты работы оказались недоступны.

На **втором этапе**, подготовка к реализации которого началась практически одновременно с началом первого этапа, для централизации учебного процесса и обеспечения контроля над ним, было принято решение об использовании собственной платформы (на базе Moodle) дистанционного обучения. Стало понятно, что иметь единый пульт управления гораздо удобнее, чем собирать студентов по разрозненным инструментам и сервисам. В кратчайшие сроки всем студентам и сотрудникам были выданы логины и пароли (порядка 1500 учетных записей), созданы учебные курсы по предметам и началось обучение по ним.

Но, по мере перехода учебного процесса на платформу Moodle начали выявляться проблемы, затрудняющие ее повсеместное использование: она не очень удобна для оперативного взаимодействия со студентами в ходе занятий, появился дефицит объемов хранения информации и пропускной способности канала связи.

Когда данные проблемы стали очевидны, было принято решение о постепенном переводе занятий на платформу Microsoft Teams, и началась реализация **третьего этапа** внедрения дистанционного образования. Использование этой платформы позволило решить следующие проблемы:

- удобство администрирования и контроля учебного процесса,
- полная независимость от имеющихся в колледже каналов связи и объемов хранения информации;
- автоматическое уведомление студентов на мобильные устройства о проводимых занятиях;

Вместе с тем следует отметить, что в качестве оперативного информирования социальные сети остаются вне конкуренции и обеспечивают максимально быстрое доведение информации, а с точки зрения проведения аттестации платформа Moodle имеет значительно более широкие возможности.

В отличие от традиционного процесса, где все давно понятно и привычно, онлайн обучение требует особых организационных механизмов, где правила игры должны быть заранее установлены, прописаны, локализованы. Проблемы, с которыми пришлось столкнуться при организации дистанционного обучения можно разделить на 3 категории:

1. Технические
2. Организационные
3. Кадровые

Решение **технических проблем**, как это не покажется парадоксальным, в значительной степени оказалось наиболее простым:

- всем нуждающимся сотрудникам и студентам были выданы компьютеры или ноутбуки;
- оперативно закуплены и выданы веб-камеры и гарнитуры;

– загруженность канала связи снижена путем перевода значительной части нагрузки на платформу Microsoft Teams.

Организационные проблемы оказались самими разнородными и требовали принятия оперативных решений по ликвидации возникающих проблем:

– сформирован Центр оперативного реагирования, на сайте размещены телефоны горячей линии для студентов и их родителей;

– распределены полномочий между ответственными исполнителями и определены регламенты взаимодействия;

– сформированы пакеты локальных нормативных и отчетных документов;

– педагоги переведены на дистанционную работу и режим гибкого рабочего времени;

– в ежедневном онлайн режиме проводились различные учебы, методсоветы, направленные на мотивацию преподавателей.

Кадровые проблемы решались путем закрепления за каждым преподавателем с недостаточным уровнем готовности к проведению занятий наставника, который обеспечивал его ускоренное обучение по необходимым темам и решал возникающие у него проблемы с проведением занятий. Из студентов старших курсов ИТ-специальностей создан Волонтерский отряд, который помогал и преподавателям, и студентам не растеряться в этом новом формате образовательного процесса.

Отдельным и достаточно сложным в осуществлении направлением работы при переходе в режим онлайн является проведение практических работ, организация учебных, производственных и преддипломных практик. Мы условно разделили все наши профессии и специальности на 3 группы по сложности реализации практического обучения в сложившейся ситуации.

К **первой группе** относятся специальности IT-направления, экономические и юридические специальности. В данной группе практические занятия проходят в полном объеме при использовании онлайн-режима. При решении практических и прикладных задач используются материалы, которые находятся в открытом доступе, и размещенные на сайте документы предприятия. Руководители практики от колледжа и предприятия обеспечивают предоставление пакета справочных методических и иных документов, а также консультирование обучающихся.

Ко **второй группе** по сложности можно отнести 2 наши специальности: 43.01.09 Повар, кондитер и 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем. Для поваров и учебная и производственная практика проходит лучше всех. Дома с удовольствием занимаются сервировкой стола, приготовлением и оформлением блюд с соблюдением технологий, снимают видео, фото, в онлайн-режиме отрабатывают некоторые моменты и демонстрируют творчество и огромное разнообразие! Но здесь затруднена объективная оценка: невозможность попробовать и ощутить аромат приготовленных блюд. У операторов беспилотников: студенты удаленно могут настроить управление механизмами, но протестировать и загрузить программный код на летательные аппараты не предоставляется возможным.

И, наконец, **третья группа** прикладных профессий и специальностей СПО: учебная и производственная практики в них связаны с использованием соответствующего оборудования и инструментов в учебных мастерских или на производстве. В данной ситуации это невозможно. Поэтому сейчас в режиме онлайн отрабатываются особенности выполнения операций, путем разработки технологических карт, возможности проверки расчетов, просмотр видеороликов по соответствующей тематике, в том числе роликов, записанных самими руководителями практик для последующего разбора материала, который может содержать в себе запланированные

ошибки, прохождение тестирования и моделирование практических ситуаций. Кроме того, учебная практика в этих группах продолжится в следующем учебном году и мастера производственного обучения внесли корректировки в программу практики с учетом разработанных заданий.

В системе дистанционного обучения ОГАПОУ «УАвиаК-МЦК» используются мультимедийные комплексы, позволяющие студентам дистанционно изучать устройство автомобилей и сельскохозяйственных машин. На этих комплексах возможно виртуально разобрать транспортное средство «до винтика» и наглядно изучить их конструкцию.

И конечно, виртуальное общение никогда не заменит живого контакта. Ребята хотят в колледж, в свои аудитории, в свои мастерские. Они очень скучают. А пока общение идет виртуально. Сегодня в Инстаграмм появился пост одного нашего студента. Хочу его процитировать: «Факт: если во время самоизоляции постоять в тихом и пустом коридоре МЦК, то можно услышать, как колледж тихо и грустно всхлипывает, и скучает по своим студентам и преподавателям».

В онлайн-режиме проводятся различные воспитательные мероприятия. Продолжилась плановая реализация военно-патриотического проекта «75 ШАГОВ К ВЕЛИКОЙ ПОБЕДЕ»: все мероприятия в рамках проекта были перестроены на дистанционный лад (викторины, брейн-ринги, конкурсы видеороликов, конференции, акции, конкурсы кроссвордов и боевых листов, конкурсы аудиокниг, акция «Строки Победы» и многое другое стали проводиться в онлайн-режиме с использованием доступных платформ виртуальной коммуникации).

Неформальное общение, которое могло проходить у студентов активистов «за кружкой чая» в их кабинете, перенесено в проект «Вечерние посиделки», где ребята играют в интерактивные игры, обсуждают интересные их темы, строят планы, дискуссияют на заданную куратором

встречи тематику, поют песни под гитару и с нетерпением ждут возвращения в колледж!

У всех преподавателей, появилась замечательная возможность на период карантина погрузиться в мир онлайн обучения, возможно, уловить дух будущего образования, которое на наш взгляд никогда не будет прежним, как, впрочем, и весь мир. Но мы надеемся, что скоро все закончится и мы вернемся к классическому образованию. Живой человеческий контакт нужен и важен, он является ключевым в передаче знаний. При этом конечно мы будем использовать и возможности дистанционного образования.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВЕБ-СЕРВИСОВ НА ПРИМЕРЕ QUIZIZZ

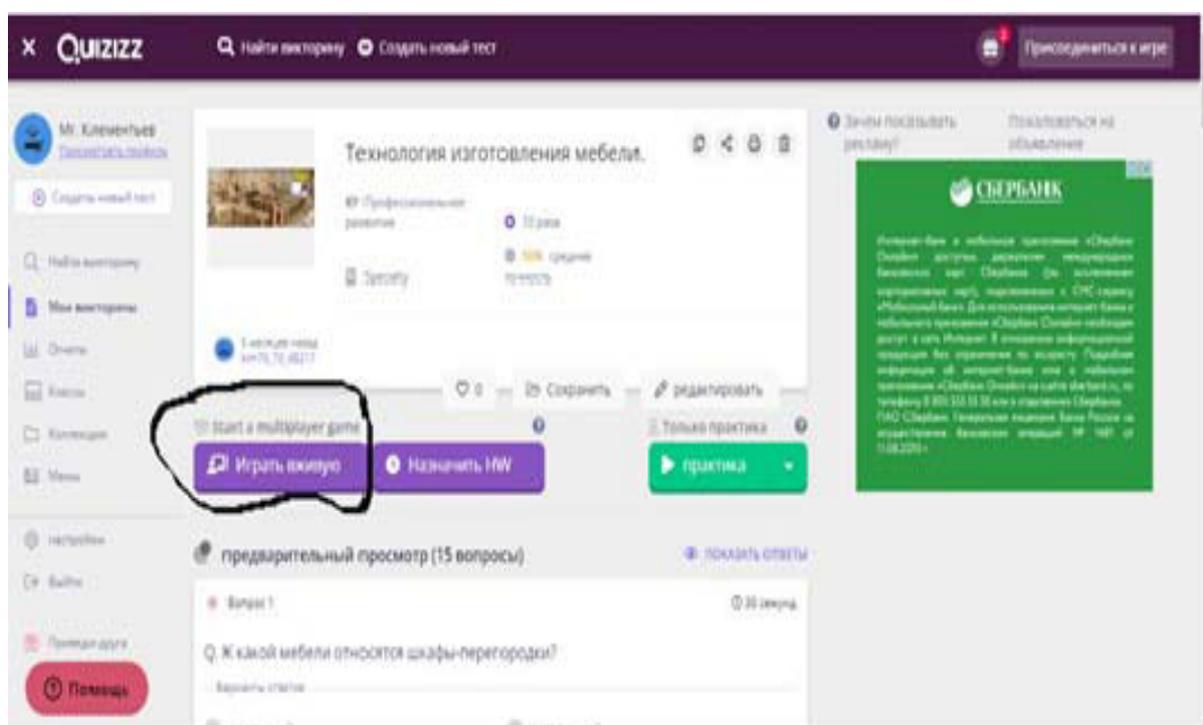
Клементьев И.М.

ОГБПОУ «Ульяновский строительный колледж»

Каждый преподаватель задается вопросом о том, какие средства позволят наиболее эффективно организовать образовательную деятельность — сформировать познавательный интерес студентов, раскрыть интеллектуальный потенциал каждого учащегося, оценить качество его знаний и учебных достижений. Сегодня в колледже необходимы технологии, позволяющие быстро и удобно работать с информацией, планировать свою работу, поддерживать коммуникацию, расширять возможности учебной и научной деятельности. В связи с этим современный подход к обучению предусматривает широкое использование возможностей, предоставляемых глобальной сетью Интернет.

В сети интернет можно найти большое количество различных веб-сервисов, многие из которых можно использовать в образовательном процессе.

Один из примеров использования новых информационных технологий – веб – сервис Quizizz, применение которого помогает использовать электронные ресурсы для поддержания интереса к процессу обучения, проводить игры и викторины, организовывать соревнования, проводить тесты, домашнюю работу, отслеживать результаты каждого студента. Данная платформа предоставляет автоматическую обратную связь каждому учащемуся.



Использование приложения Quizizz на занятиях побуждает к развитию внутренней мотивации студентов. Побуждает заниматься сама деятельность, им нравится узнавать новое, у них появляется интерес к обучению и обеспечены условия для достижения определенных успехов.

Платформа легка и удобна в использовании. Преподаватели и студенты быстро и легко осваивают ее.

Quizizz в учебной работе — это:

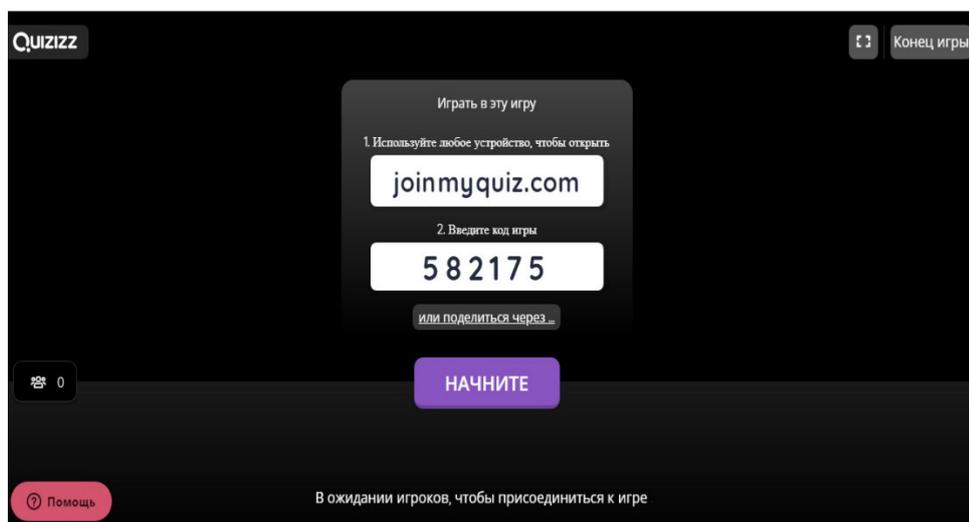
- поддержка процесса обучения и учения;
- проведение игр и викторин;

- организация соревнований;
- проведение тестов;
- выполнение домашней работы;
- отслеживание результатов каждого студента;
- автоматическая обратная связь.

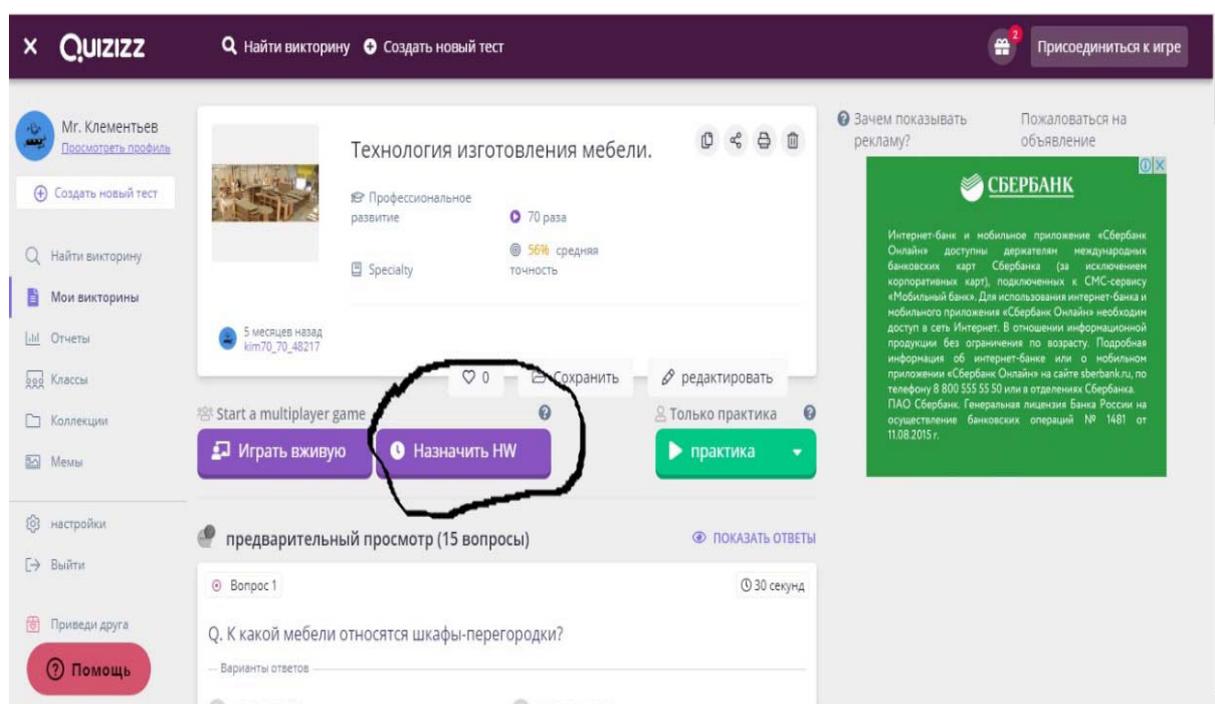
Платформа Quizizz дает возможность бесплатно создавать онлайн викторины, тесты и опросы.

Тип	Название викторины	Всего игроков	точность
Live	Технология изготовления мебели. Завершенный 5 месяцев назад	7	85%
Live	Технология изготовления мебели. Завершенный 5 месяцев назад	7	58%
Live	Столярный инструмент Завершенный 5 месяцев назад	8	68%
Live	Столярный инструмент Завершенный 5 месяцев назад	5	84%
Live	Деревообработка Завершенный 5 месяцев назад	7	50%
Live	деревообработка Завершенный 5 месяцев назад	7	74%
Live	деревообработка 6 класс Завершенный 5 месяцев назад	7	46%

Студенты могут отвечать на созданные преподавателем тесты с планшетов, ноутбуков, смартфонов, с любого устройства, имеющего доступ к Интернету. Преподаватель регистрируется на сайте <https://quizizz.com>, создает свой аккаунт, а также может воспользоваться готовыми тестами по разным темам. Студенты открывают сайт <https://quizizz.com> на своих смартфонах, планшетах, ПК или ноутбуках и вводят игровой код (PIN-код), который представляет преподаватель со своего компьютера.



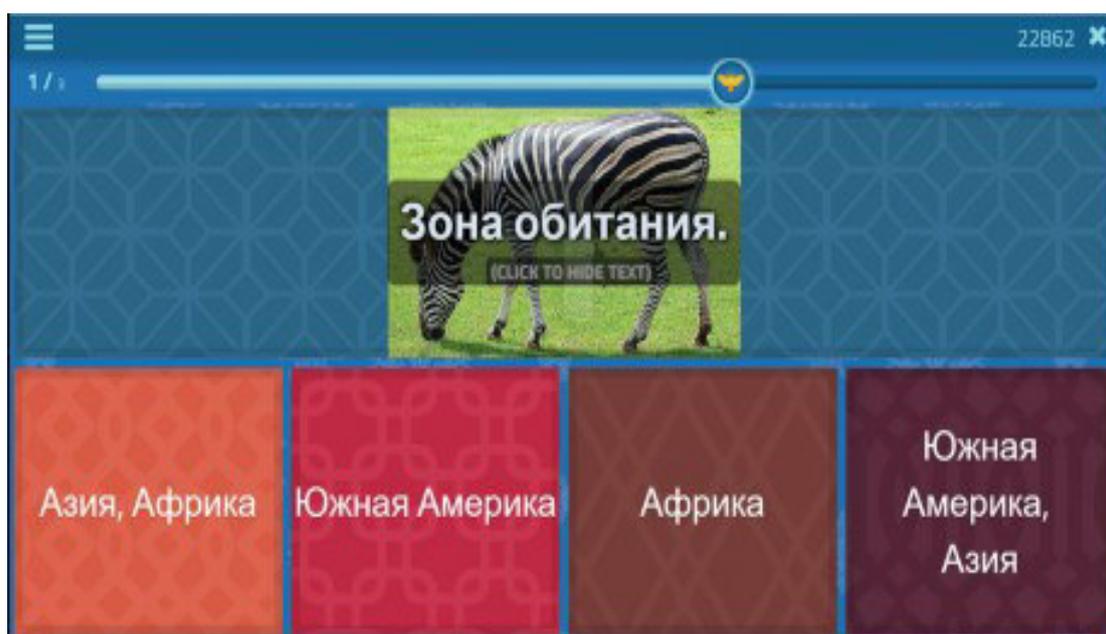
После того, как все студенты успешно подключились к приложению, преподаватель запускает платформу, нажимая на кнопку «Начните», при использовании теста в качестве домашней работы нужно выбрать «Назначить HW (Homework)».



В сервисе **Quizizz** преподаватель имеет возможность лучше управлять группой, следить за индивидуальной работой каждого студента.

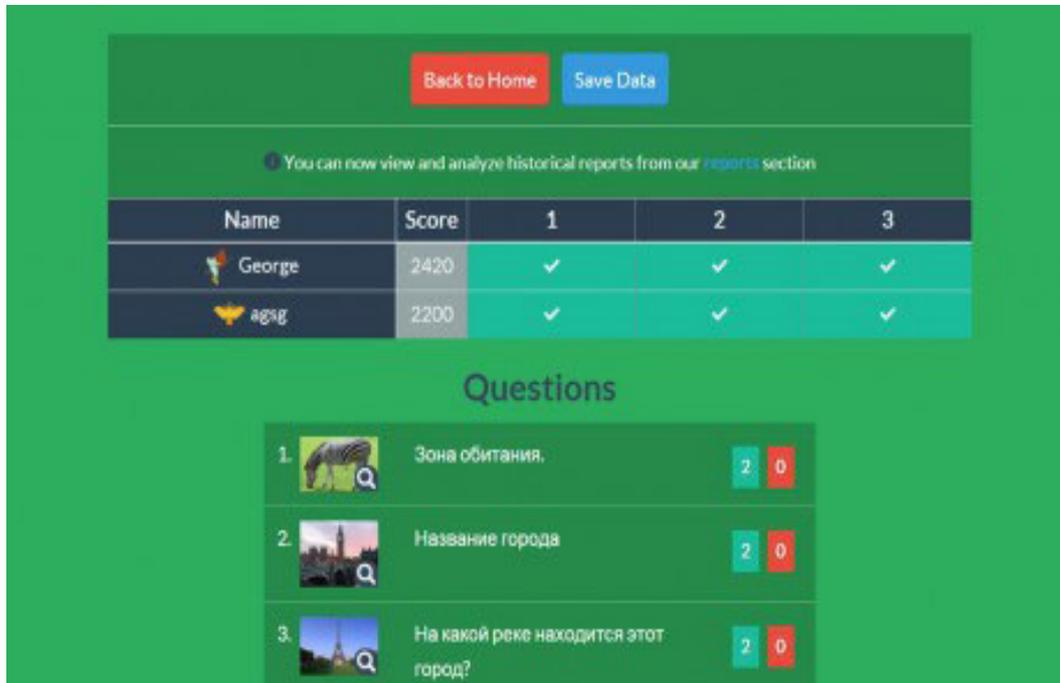


Все студенты получают одинаковые задания, но каждый из них на своем устройстве получит случайную последовательность вопросов и будет работать с тестом в своем темпе. На дисплее студента появляются не только символы ответов, но и полностью весь вопрос с изображением, которое при желании можно увеличить. Можно даже не использовать в группе проектор для отображения вопросов. Все вопросы и ответы будут показаны на дисплее каждого студента и отображаются на преподавательском компьютере.



Студенту удобно на своем устройстве выбирать правильный ответ. После каждого вопроса и в конце тестового задания, учащиеся видят свои результаты. Преподаватель может отследить работу каждого студента.

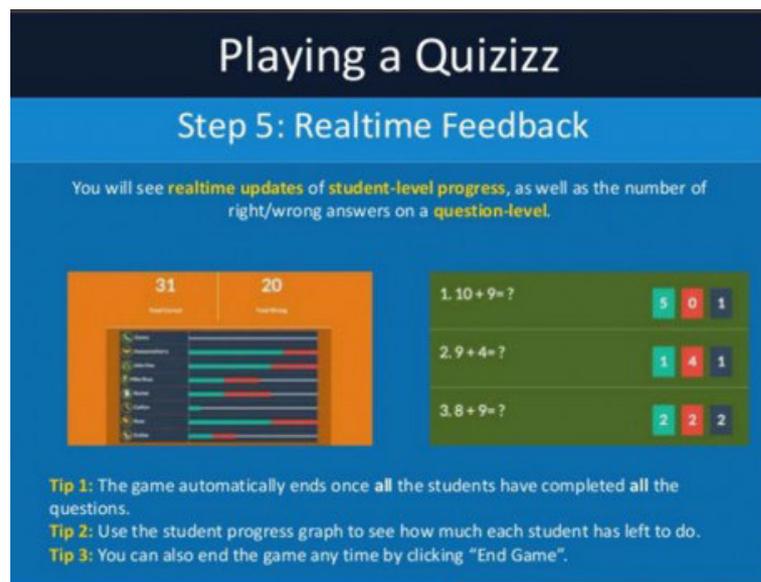
Получаем полную картину работу группы.



После каждого тестирования преподаватель не только знакомится с результатами, но и получить возможность получить данные в таблице Excel. Все отчеты можно распечатать, а потом подробно проанализировать результаты.

Questions	Class Level			Player Level					
	# Correct	# Incorrect	# Unattempted	Андрюха	Тоша	Сенатoff	pro100_oLeG	Колёя	Артист Ст
1. Основной продукцией лесного хозяйства является?	6	1	0	Пластмасса	Древесина	Древесина	Древесина	Древесина	Древесина
2. Важная часть обрабатывающей промышленности, которая занимается распиловкой и строганием древесины, её производство изделий из	7	0	0	Обработка древесины и производство изделий из	Обработка древе				
3. Почему необработанную древесину невыгодно перевозить на дальние расстояния	4	3	0	Снижается качество продукции	Снижается рентабельность/повышает	Снижается рентабельность/повышает	Снижается рентабельность/повышает	Снижается качество продукция	Снижается рентабельность
4. Особенность данного вида экономической деятельности (производство изделий из дерева) заключается в	5	2	0	Отходы используются в производстве	Нет отходов	Отходы используются в производстве	Отходы используются в производстве	Нет отходов	Отходы исполь
5. Крупнейшими в мире производителями изделий из дерева являются?	5	2	0	США, Китай, Канада	Россия, США, Ки				
6. Целлюлозно-бумажное производство выпускает?	7	0	0	Целлюлозу (клетчатку), древесную массу, бумагу,	Целлюлозу (кле				
7. Основным сырьём для получения целлюлозы является?	6	1	0	Древесина	Древесина	Древесина	Лён	Древесина	Древесина
8. Наиболее чистые формы целлюлозы?	1	6	0	Вата	Полиэстр	Шёлк	Полиэстр	Шёлк	Бинт
9. Бумага впервые была получена?	4	3	0	В Китае	В Китае	В Индии	В Китае	В Китае	В Японии
10. Крупнейшие в мире производители бумаги?	7	0	0	Китай, США, Канада	Китай, США, Кан				

У преподавателей есть возможность загрузить собственные вопросы или воспользоваться готовыми материалами, размещёнными в библиотеке **Quizizz**. Кстати, сервис имеет русскоязычную версию и работает на любом устройстве с браузером. В Quizizz студенты могут не просто отвечать на вопросы, но также создавать аватары и следить за своим продвижением по турнирной таблице. При этом работа может проходить как в команде, так и индивидуально.



Плюсы работы на этом сайте очевидны:

- простая форма регистрации;
- создание тестов или викторин занимает не более 15 минут;
- не нужно тратить время на проверку работ;
- можно использовать на любом этапе занятия;
- студенты более активно вовлекаются в учебный процесс. Когда они видят результаты своих тестов прямо «по горячим следам», они больше мотивированы. Быстрота процесса не дает им отвлечься. Не приходится ждать оценки несколько дней, а преподавателю томить ожиданием своих подопечных;
- позволяет работать с тестом в своем темпе.

Таким образом, использование новых веб – сервисов на занятиях, в частности приложение, Quizizz, позволяет в доступной форме использовать познавательные и игровые потребности студентов, а также способствуют усилению мотивации и интереса учащихся к изучаемому предмету.

Список литературы

1. Альбрехт К.Н. Использование ИКТ на уроках английского языка // Электронный научный журнал «Информационно-коммуникационные технологии в педагогическом образовании». – 2010. <http://journal.kuzspa.ru/articles/45/>
2. Демичева Ю.А., Родионова Ю.А. Использование сервисов Web 2.0 в образовательной деятельности. Выпуск 3: учебно-методическое пособие / авт.-сост. Ю.А. Демичева, Ю.А. Родионова; Камч. ИРО. —Петропавловск-Камчатский, 2018. —83с
3. Полат Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования/ Е.С. Полат. – М.: Academia, 2005. – 270 с.
4. Тевс Д.П., Подковырова В. Н., Апольских Е. И., Афолина М. В. Использование современных информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе [учебно-методическое пособие] /. - Барнаул: БГПУ, 2006.

Электронные ресурсы

1. Аствацатуров Г.О. Quizizz — еще одна любопытная программа онлайн тестирования [Электронный ресурс] // Дидактор. — Режим доступа: <http://didaktor.ru/quizizz-eshhe-odna-lyubopytnaya-programma-onlajn-testirovaniya/>
 2. Аствацатуров Г.О..Интересное дополнение конструктора Quizizz [Электронный ресурс] // Дидактор. — Режим доступа: <http://didaktor.ru/interesnoe-dopolnenie-konstruktora-quizizz/>
 3. Короленко С. Quizizz – веб-инструмент для создания интерактивных викторин [Электронный ресурс] // Сетевое пространство педагога (технологии web 2.0). — Режим доступа:<http://ivanovoedutechnology.blogspot.ru/2015/12/quizizz-httpquizizz.html>
- Курвитс М., Quizizz для создания викторин и тестов. Пошаговая инструкция. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://marinakurvits.com/quizizz/>

ПРЕПОДАВАТЕЛЬ В СИСТЕМЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Кудрявцева Н.И.

ОГБПОУ «Ульяновский строительный колледж»

Последние 10 лет все более проявляется развитие информационных технологий во многих отраслях человеческой деятельности. На сегодняшний день, в сложившейся ситуации, в условиях мировой пандемии 2020 года, интернет становится основным средством обмена информацией и приобретает все большую популярность.

Дистанционную форму обучения специалисты по стратегическим проблемам образования называют образовательной системой 21 века. Сегодня на нее сделана огромная ставка. Актуальность статьи на тему дистанционного обучения заключается в том, что результаты общественного прогресса, ранее сосредоточенные в сфере технологий сегодня концентрируются в информационной сфере.

Развитие IT-технологий обуславливает их использование в самых различных сферах деятельности. Применение в обучении персональных компьютеров и Интернет, по мнению основателя Microsoft Билла Гейтса, обещает дать гораздо больше, чем использование их другими группами работников интеллектуального труда. Появление дистанционно обучения открыло новые возможности получения образования и повышение квалификации. Основным преимуществом дистанционного обучения является возможность получения образования вне какого-либо образовательного учреждения, что является главной задачей для образования на сегодня.

Дистанционное обучение - это целенаправленный процесс диалогового, асинхронного или синхронного взаимодействия преподавателя и студентов между собой и со средствами обучения, индифферентный к их рас-

положению в пространстве и времени. Важно понимать, что дистанционное обучение не является новой ступенью заочного обучения, т.к.

- при заочном обучении существует общая для всех студентов учебная программа, общий учебный план и общие сроки сдачи контрольных, курсовых работ и экзаменов;
- при дистанционном методе образования могут быть организованы индивидуальные программы, планы и графики обучения и контроля знаний.

Система дистанционного образования даёт равные возможности всем людям независимо от социального положения и местонахождения реализовать права человека на образование и получение информации.

В условиях цифровой экономики владение продвинутыми цифровыми навыками (способность быстро осваивать новые IT-инструменты и навыки программирования) становится актуальным. Для каждого из основных видов преподавательской деятельности характерны специфические проблемы. Так, разработка курсов на базе новых технологий требует не только свободного владения учебным предметом, его содержанием, но и специальных знаний в области современных информационных технологий. В ходе учебного процесса нужны специальные не только педагогические, но и технологические навыки, опыт работы с современными техническими средствами. Таким образом, современный преподаватель должен обладать обязательными базовыми и продвинутыми цифровыми навыками.

Базовые навыки пользования компьютером и Интернетом – это навыки, связанные с простой цифровой грамотностью.

Продвинутые цифровые навыки – относятся к владению цифровыми технологиями, являются частью трудовых функций для специалистов, которые поддерживают работу цифровой среды.

Под владением цифровыми технологиями могут пониматься различные навыки:

- от работы с базовыми офисными программами до применения новейших цифровых методов,
- от чисто теоретических знаний до практического повседневного использования.

Анализ основных педагогических методов современного образования, основанного на компьютерных и телекоммуникационных технологиях, показывает, что содержание педагогической деятельности в новой образовательной системе существенно отличается от традиционной. Это требует от преподавателя специфических знаний, умений, навыков и конечно же цифровизации учебного материала. Цифровые навыки специалистов, владеющих комплексом жестких, гибких и специальных цифровых компетенций, становятся необходимыми в наше время и включают:

- глубокое понимание своей области, а также знания и опыт в смежных сферах («Т-образный специалист»);
- понимание возможностей и рисков, связанных с применением новых технологий;
- владение методами проектного управления;
- владение инструментарием работы с большими данными и инструментами визуализации;
- «цифровая ловкость»;
- понимание основ кибербезопасности;
- навыки работы с базами данных;
- системное мышление;
- эмоциональный интеллект;
- командную работу;
- способность к непрерывному обучению;

- умение решать задачи «под ключ»;
- адаптивность и работу в условиях неопределенности.

Не преподаватель старой образовательной системы, снабженный новыми техническими и технологическими средствами, а преподаватель новой специализации со свойственным ей характером деятельности и местом в общей системе разделения труда может обеспечить эффективное функционирование системы дистанционного обучения, исходя из преимуществ дистанционного обучения.

Преимущества дистанционной системы для преподавателя:

- свободный график;
- возможность автоматизировать систему оценки знаний и одновременно проводить обучение по нескольким дисциплинам и в разных ОО;
- использование современных мультимедийных технологий в учебных материалах;
- синхронное или асинхронное общение студентов между собой и с преподавателем;
- синхронное общение может реализовываться при помощи видеоконференций, а асинхронное предполагает электронную переписку.

Преимущества для студентов:

- доступность получения образования для сравнительно большого числа желающих, место проживания которых удалено от месторасположения учебного заведения;
- достаточная гибкость в выборе учебного заведения, места и времени обучения;
- реальная возможность реализации ускоренного варианта получения образования в вузах, что в итоге сопряжено со значительной экономией времени и денежных средств;

- позволяет реализовать для студента индивидуальную учебную программу и индивидуальный учебный план;
- система оценки знаний объективна и независима от преподавателя;
- отсутствие проблем приобретения учебных материалов и пособий;
- получает доступ к комплекту необходимых учебных материалов в современном электронном виде непосредственно из программ обучающей среды;
- студент дистанционной формы обучения получает те же самые знания, что и студент, посещающий очные занятия;
- повышается творческий и интеллектуальный потенциал за счет самоорганизации, стремления к знаниям, умения взаимодействовать с компьютерной техникой и осваивая новейшие информационные технологии.

Современные информационные технологии выдвигают дополнительные требования к качеству разрабатываемых учебных материалов преподавателем в основном из-за открытости доступа к ним как большого числа обучаемых, так и преподавателей, и экспертов, что в сущности усиливает контроль за качеством этих материалов.

Используемые сегодня технологии дистанционного образования можно разделить на три основные категории:

- не интерактивные (печатные материалы, аудионосители, видео носители);
- средства компьютерного обучения (электронные учебники, компьютерное тестирование и контроль знаний, новейшие средства мультимедиа);

- видеоконференция – развитые средства телекоммуникации по аудио-каналам, видеоканалам и компьютерным сетям;

Выделим наиболее популярные средства и сервисы, используемые при проведении дистанционного обучения:

«Соц. сети» - различные приложения, позволяющие на своей платформе создать сообщества и группы с техническими возможностями и инструментами для организации дистанционного обучения.

«УЧИ.РУ» - интерактивные курсы по основным предметам и подготовке к проверочным работам;

«Я.КЛАСС» - портал по освоению пройденного материала;

«Он-лайн платформа мои достижения» - портал для диагностики по школьным предметам и различным материалам;

«Яндекс. учебник» - портал для начальной школы, содержащий задания по русскому и математике;

«Платформа новой школы, созданная сбербанком».

Как правильно организовать дистанционное обучение?

1 шаг. Выбрать удобную для Вас он-лайн платформу;

2 шаг. Составить расписание занятий на каждый день, в соответствии с учебным планом (гибкий график);

3 шаг. Информирование обучающихся и их родителей о предстоящем дистанционном обучении, предоставляя ссылки на сайт образовательной организации, ознакомить с гибким графиком, информировать об организации ежедневного мониторинга фактического присутствия обучающихся.

4 шаг. Обратная связь. Обязательные дополнительные консультации для тех, кто не разобрал материал. Контроль и оценка работ, обучающихся в виде текстовых или аудио-рецензий, устных он-лайн консультаций.

Для обучающихся в СПО характерным аспектом является юношеский возраст студентов, в котором важно непосредственное общение, у

обучающихся увеличивается сфера познавательных интересов, необходимость в новом опыте, за счет общения и взаимодействия с преподавателем, которое подразумевает наличие у всех студентов повышенного уровня мотивации и стремления к самостоятельному повышению уровня профессиональной компетенции.

Таким образом, дистанционное образование становится моделью реализации идеологии непрерывного образования, с учетом индивидуальной траектории развития обучающихся, где условием успешности этой работы может стать взаимодействие обучающегося и преподавателя, функции и роль которого существенно изменяется в образовательном процессе, в связи с применением современных компьютерных и телекоммуникационных технологий.

ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННОГО ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ ОГБПОУ «УЛЬЯНОВСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

Кудряшов А.В., Колмаков Ю.А., Колмакова Ю.И.
ОГБПОУ «Ульяновский строительный колледж»

Известно, что инженерно-геодезические работы являются чрезвычайно важной и неотъемлемой частью комплекса работ по изысканиям, проектированию, строительству и эксплуатации автомобильных дорог и сооружений на них, аэродромов, гидромелиоративных систем, объектов лесного хозяйства, а также нужд кадастровой деятельности. Данные работы во многом определяют, как стоимость и качество строительства, так и условия последующей эксплуатации инженерных объектов [2].

ОГБПОУ «Ульяновский строительный колледж» осуществляет образовательную деятельность, связанную с геодезией, по следующим специ-

альностям: 08.02.01 "Строительство и эксплуатация зданий и сооружений", 08.02.05 "Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов", 21.02.06 "Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности". Для того, чтобы обеспечить выпуск квалифицированных и востребованных специалистов по вышеуказанным специальностям, руководством колледжа в 2018 году было принято решение приобрести современное геодезическое оборудование и программное обеспечение для нужд учебного процесса. Оно включало в себя электронные тахеометры NTS South 362 R6/L (3 единицы), роверный комплект GNSS приемника EFT M1, а также комплект программного обеспечения компании Кредо.

Электронные тахеометры NTS South 362 R6/L отлично подходят для полного комплекса инженерно-геодезических задач, которые выполняют студенты колледжа в процессе обучения. Так, на начальном этапе обучения и знакомство с предметом «геодезия», студенты учатся правильно центрировать прибор, а также брать отсчеты по горизонтальным и вертикальным кругам. В этой ситуации тахеометр заменяет им оптический теодолит типа 4Т30П, который в настоящее время уже безнадежно устарел по ряду причин. В отличие от теодолита, электронный тахеометр снабжен большим и удобным экраном, на котором легко читаются данные, а также, благодаря лазерному отвесу, нет необходимости в использовании архаичного веревочного аналога. На втором и последующих курсах обучения, студенты колледжа используют электронные тахеометры для выполнения конкретных инженерных задач: съемка местности, вынос точек здания, создание координатной сетки на строительной площадке, а также наблюдение за осадками и деформациями. Не смотря на то, что колледж не имеет собственного геодезического полигона, благодаря большой площади занимаемой территории, становится возможным проведение разнообразных инженерно-геодезических работ в условиях, максимально приближенных к ре-

альным. Также, тахеометры NTS South 362 R6/L имеют возможность измерять расстояния в безотражательном режиме до 600 м, что позволяет измерять крены и осадки таких объектов как трубы котельных, располагающихся в прямой видимости от колледжа. Кроме того, наличие трехлетней гарантии на данные тахеометры позволяет эксплуатировать их достаточно интенсивно.

Спутниковые геодезические средства измерений давно стали нормой для геодезиста [1]. По сравнению с электронными тахеометрами, выполнение измерений с помощью GNSS оборудования имеет ряд значительных преимуществ. В первую очередь, это скорость выполнения работ и их простота. Так, нет никакой необходимости тянуть теодолитный ход от ближайших реперов Государственной геодезической сети, а также выполнять другие сопутствующие работы. При использовании GNSS приемника в большинстве случаев достаточно просто поставить его на точку, координаты которой необходимо определить. Для обучения студентов наш колледж использует роверный комплект приемника EFT M1. В качестве контроллера используется защищенный смартфон Blackview 9000 Pro. На контроллере установлено программное обеспечение EFT Field Survey, возможностей которого с избытком хватает для типовых инженерно-геодезических задач. В основном, студенты используют данный приемник для следующих целей: топографическая съемка местности, вынос точек, а также для создания пунктов местной (учебной) геодезической сети. В последнем случае используется режим «статика», при котором прибор стоит над точкой около 1,5 часа, в остальных же – режим RTK, с подключением к базовой станции «Ульяновск». Для определения координат точек в режиме измерений «Статика» студентами используется программа EFT Post Processing, которая является бесплатной и доступна для свободного скачивания. Для корректного определения координат, данной программе необходимы файлы

типа «RINEX» и «Эфемериды», которые также находятся в свободном доступе у производителя EFT.

Данные координат точек, полученные при измерениях электронными тахеометрами и GNSS приемниками необходимо представить в виде определенных документов – как правило плана топографической либо исполнительной съемки. Для этого студенты колледжа используют программы Autodesk AutoCAD и программы набора Кредо Инженерная геодезия. Для того, чтобы составить простейший топографический план небольшого участка, возможностей AutoCAD вполне достаточно. Для более серьезных задач, студенты применяют такие программы как Кредо ДАТ, Топограф, Топоплан и Линейные изыскания. Благодаря наличию в них широких возможностей для создания рельефа местности (горизонталей), профиля и различных тематических объектов, процесс подготовки геодезической документации не занимает много времени.

Таким образом, для подготовки квалифицированных и востребованных специалистов в области геодезии, наличие современного оборудования и программного обеспечения, а также применение его в учебном процессе является ключевым.

Литература

1. Генике А.А. Побединский Г.Г. Глобальные спутниковые системы определения местоположения и их применение в геодезии. Изд. 2-е, перераб. и доп. – М.: Картгеоцентр, 2004. – 355 с.

2. Федотов Г.А. Инженерная геодезия: Учебник / Г.А. Федотов – 2-е, изд. Исправл. М.: Высш. шк., 2004. – 463 с.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ СЛОЖНЫХ ОБЪЕКТОВ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ

Куликов Д., студент, Пронина Н.М.
*ОГАПОУ «Ульяновский Авиационный колледж –
Межрегиональный центр компетенций»*

Аннотация: В работе проанализированы возможности беспилотных летательных аппаратов в эксплуатации сложных объектов. Так же показана их важность в данной сфере. Хочу подметить, что эксплуатация сложных объектов при помощи беспилотных летательных аппаратов стала легче и в первую очередь безопаснее. В своей работе я постараюсь рассказать максимально подробно о проблемах, связанных с новыми возможностями и что было до того, как появились беспилотные летательные аппараты в эксплуатации сложных объектов.

Ключевые слова: эксплуатация сложных объектов, беспилотные летательные аппараты, важность, безопасность.

«Новые возможности – новые проблемы»

Актуальность моей работы заключается в том, что технологии непрерывно развиваются и чем быстрее они развиваются, тем сильнее они внедряются в нашу жизнь, а также в сферы мониторинга и эксплуатации.

До недавнего времени можно было только мечтать, что дроны будут помогать в различных сферах, но сейчас это уже возможно, они все чаще встречаются в различных компаниях и сферах деятельности.

Цель работы: изучить сложности эксплуатации объектов при помощи беспилотных летательных аппаратов, и найти плюсы использования беспилотных летательных аппаратов в данной сфере.

Для достижения поставленной цели, необходимо решить следующие **задачи:**

1. Показать, на сколько же стало безопаснее в первую очередь для человека, если все больше внедрять в данную сферу беспилотные летательные аппараты;
2. Рассказать о возможностях, задач, о различных перспективах в будущем;
3. Изучить проблемы эксплуатации сложных объектов беспилотными летательными аппаратами.

Объект исследования - беспилотные летательные аппараты

Предмет исследования – проблемы эксплуатации сложных объектов беспилотными летательными аппаратами.

Беспилотные летательные аппараты нужны, как система мониторинга надежности и безопасности сложных технических объектов, которая в свою очередь предназначена для сбора, анализа и накопления данных от разнотипных и распределенных датчиков с целью определения технического состояния оборудования, обнаружения отклонений и неисправностей в его работе, обеспечения наблюдения за развитием ситуации и своевременного предупреждения о необходимости технического обслуживания и принятия решений, обеспечивающих надежную и безопасную эксплуатацию.

Необходимость подобных аппаратов обусловлена износом и старением оборудования, определением сроков его службы и обеспечением требований безопасности. Беспилотные летательные аппараты позволяют быстрее и безопаснее узнать текущее техническое состояние оборудования. Помогают предотвратить аварии и катастрофы, а также продлить срок межремонтной эксплуатации оборудования, что дает большую экономию затрат на его эксплуатацию.

Беспилотные летательные аппараты в системе мониторинга и контроля состояния технически сложных объектов могут использоваться для анализа и оценки:

1. оборудования атомных, тепловых и гидроэлектростанций;
2. нефтяных и газовых трубопроводов;
3. оборудования заводов и терминалов переработки топлива;
4. зданий и сооружений;
5. оборудования полигонов и космодромов;
6. инженерных сетей городского хозяйства;
7. офисов, складов и помещений.

У беспилотных летательных аппаратов очень широкий круг решаемых задач:

– Повышение надежности эксплуатации и снижение рисков нанесения вреда окружающей среде за счет своевременного программного обеспечения БПЛА, которое позволяет найти и проанализировать возможные неисправности данного объекта.;

– снижение рисков аварийных ситуаций за счет системного анализа и поддержки;

– сокращение временных и финансовых издержек на техническое обслуживание, на обслуживающий персонал и эксплуатацию за счет своевременного диагностирования и прогнозирования технического состояния;

– анализ надёжности, безопасности, выявления причин и факторов, приводящих к отказам, инцидентам, авариям, катастрофам, планирования профилактики и предотвращения происшествий на объектах.

Беспилотные летательные аппараты умеют многое, они внедряются почти во все сферы деятельности вот некоторые функциональные возможности, на которые они способны:

– оперативный анализ и прогноз изменения значений измеряемых параметров для выявления опасных ситуаций;

- отображение контролируемых объектов жилого фонда на картах города и районов с указанием общего состояния объекта, а также состояния по каждому установленному датчику;

- из-за того, что на беспилотном летательном аппарате может быть установлен почти любой вспомогательное техническое устройство, оно позволяет мгновенно и информативно показать пользователю о возникновении инцидентов на объектах.

Пример: допустим на участке произошла утечка взрывоопасного газа, если на БПЛА установлена инфракрасная камера, то можно максимально быстро и безопасно найти от куда идет утечка, и устранить ее. В этом случае БПЛА помогло сократить драгоценное время на поиски, и спасло от возможной катастрофы;

- так же при помощи БПЛА можно проводить непрерывный и периодический мониторинг технического состояния объектов контроля на основе всевозможных технических устройств, которые можно прикрепить на БПЛА, примеры таких устройств: ультразвуковые, тепловизионные, тензометрические и другие технические устройства контроля;

- БПЛА способны просканировать местность и помочь создать трехмерную модель объекта, в последствии пользователь может продемонстрировать текущее техническое состояние.

Так если у использования БПЛА, так много плюсов, которые помогают упростить нам жизнь, в чем же проблемы и сложности эксплуатации сложных объектов, и почему они так популярны?

Все проще чем кажется, беспилотные летательные аппараты только недавно зашли на общий рынок, а их быстрой рост популярности обусловлен тем, что при возможных плюсах они максимально просты в использовании.

Проблемы кроются в нормативной базе, если при эксплуатации сложных объектов при помощи БПЛА усложнило работу или же сами соз-

дали аварийную ситуацию, тогда кто виновен в этом случае, пока не понятно. Вот почему в некоторых сферах боятся использовать БПЛА. Потому что не знают, как поведет себя «машина» в экстренной ситуации. Их понять можно поскольку в некоторых сферах от принятых решений зависят чужие жизни, и в случае неправильного решения понимают, кто и за что понесет ответственность и компенсирует ущерб. А если же «машина» ошибется, тогда кто будет виновен, все так же непонятно, вот в чем основная проблема эксплуатации сложных объектов.

Таким образом, несмотря на преимущества беспилотных летательных аппаратов, проблемы есть, и они существенные, и пока существуют эти проблемы, мы не можем в полной и свободной мере пользоваться ими.

Я очень надеюсь, что в скором будущем все проблемы смогут решить, для того чтобы человек смог пользоваться беспилотными летательными аппаратами в эксплуатации сложных объектов, не боясь за свою безопасность.

ФОРМИРОВАНИЕ ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ В СПО

Либликина Л.Л.

*ОГАПОУ «Ульяновский Авиационный колледж –
Межрегиональный центр компетенций»,*

Формирование цифровой образовательной среды в образовательном процессе образовательной организации — современная необходимость, т.к образовательная среда которая заключается в подготовке всесторонне развитого квалифицированного выпускника, обладающего необходимым набором компетенций, готового к продолжению образования в высокоразвитом информационном обществе.

Кроме того, цифровая образовательная среда образовательной организации должна стать единым пространством коммуникации для всех участников образовательных отношений, действенным инструментом управления качеством реализации образовательных программ, работой педагогического коллектива.

Согласно требованиям, федеральных государственных образовательных стандартов к условиям реализации образовательной программы, ЦОС ОО включает в себя:

- эффективное управление образовательной организацией с использованием современных цифровых инструментов, современных механизмов финансирования;
- информационно-библиотечные центры с рабочими зонами, оборудованными читальными залами и книгохранилищами, обеспечивающими сохранность книжного фонда, медиатекой;
- размещение продуктов познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся в информационно-образовательной среде образовательного учреждения;
- проектирование и организацию индивидуальной и групповой деятельности, организацию своего времени с использованием ИКТ;
- планирование учебного процесса, фиксирование его реализации в целом и отдельных этапов (выступлений, дискуссий, экспериментов);
- планирование учебного процесса, фиксацию его динамики, промежуточных и итоговых результатов.

Исходя из этого ЦОС ОО — это комплекс информационных образовательных ресурсов, в том числе цифровые образовательные ресурсы, совокупность технологических средств информационных и коммуникационных технологий: компьютеры, иное ИКТ-оборудование, коммуникацион-

ные каналы, систему современных педагогических технологий, обеспечивающих обучение в современной информационно-образовательной среде.

ЦОС ОО должна обеспечить решение следующих задач:

- информационно-методическую поддержку образовательного процесса;
- планирование образовательного процесса и его ресурсного обеспечения;
- мониторинг и фиксацию хода и результатов образовательного процесса;
- современные процедуры создания, поиска, сбора, анализа, обработки, хранения и представления информации;
- дистанционное взаимодействие всех участников образовательного процесса (обучающихся, их родителей (законных представителей), педагогических работников, органов управления в сфере образования, общественности), в том числе в рамках дистанционного образования;
- дистанционное взаимодействие образовательного учреждения с другими организациями социальной сферы: учреждениями дополнительного образования детей, учреждениями культуры, здравоохранения, спорта, досуга, службами занятости населения, обеспечения безопасности жизнедеятельности.

Формирование ЦОС в каждой образовательной организации — процесс уникальный и должен учитывать множество факторов. При формировании ЦОС в образовательной организации следует принять во внимание ряд ключевых аспектов:

- возможности внедрения информационных и коммуникационных технологий в практику преподавания всех учебных предметов;

- возможности внедрения информационных и коммуникационных технологий в деятельность воспитательной службы ОО и служб сопровождения;
- обеспеченность ОО необходимым оборудованием;
- условия для практического применения компьютерной техники и иных цифровых инструментов всеми участниками образовательных отношений;
- возможность открытого доступа к информационным каналам локальной внутренней сети, глобальной сети Интернет и к ресурсам медиатек;
- непрерывность развития технической инфраструктуры цифровой образовательной среды.

В процессе формирования цифровой образовательной среды образовательной организации можно выделить несколько этапов:

1. Организационный этап:

- Производится оценка соответствия имеющейся материально-технической базы требованиям ФГОС.
- Планирование пополнения материально-технической базы.
- Планирование обучения коллектива образовательной организации.
- Разработка локальных актов.
- Выбор программного обеспечения для формирования ЦОС наиболее подходящего для данных условий.

2. Этап формирования ЦОС:

- Создание службы методического и технического сопровождения ЦОС.
- Формирование материально-технической базы.
- Обучение персонала.

- Формирование единого информационного пространства в школе.
- Обеспечение информационной безопасности в ЦОС школы
- Привлечение родителей и обучающихся к работе с отдельными компонентами ЦОС школы.

7. Аналитический этап:

- Оценка соответствия сформированной ЦОС требованиям ФГОС
- Внесение изменений в планирование формирования ЦОС.

На основе требований федеральных государственных образовательных стандартов и учета специфики работы образовательных организаций можно выделить следующие основные компоненты ЦОС:

Таблица 1. Основные компоненты ЦОС образовательной организации в соответствии с требованиями ФГОС

№п/п	Основные компоненты	Удовлетворение требованиям ФГОС
1.	Официальный сайт школы	Обеспечивает информационно-методическую поддержку образовательного процесса.
2.	Электронная почта	Обеспечивает информационно-методическую поддержку образовательного процесса.
3.	Электронный журнал	Обеспечивает планирование образовательного процесса и его ресурсного обеспечения, мониторинг и фиксацию хода и результатов образовательного процесса.
4.	Электронный календарь	Обеспечивает планирование образовательного процесса и его ресурсного обеспечения.
5.	Система электронного документооборота	Обеспечивает современные процедуры создания, поиска, сбора, анализа, обработки, хранения и представления информации.
6.	Система дистанционного обучения для	Обеспечивает дистанционное взаимодействие всех участников образовательного процесса (обу-

№п/п	Основные компоненты	Удовлетворение требованиям ФГОС
	учащихся	чающихся, их родителей (законных представителей), педагогических работников, органов управления в сфере образования, общественности), в том числе, в рамках дистанционного образования.
7.	Корпоративный портал	Обеспечивает формирование ИКТ-компетенции педагогов ОУ.
8.	Система поддержки пользователей компьютерной техники	Обеспечивает условия для практического применения компьютерной техники участниками образовательного процесса.

Формирование цифровой образовательной среды образовательной организации позволит обеспечить модернизацию образовательного процесса, внедрить в педагогическую практику технологии электронного обучения, модели смешанного обучения, автоматизирует процессы управления качеством образования, формирование у обучающихся навыков обучения в цифровом мире, умению создавать цифровые проекты для своей будущей профессии, присутствие в образовательной организации в сети Интернет.

Наши учащиеся родились в цифровую эпоху, их жизнь проходит в социальных сетях и мобильном мире. Благодаря цифровой трансформации сфера образования становится частью их цифрового мира и повседневной жизни.

Для повышения качества образования необходимо проведение постоянного мониторинга состояния и тенденций его развития, объективная и адекватная оценка образовательных достижений обучающихся. Особо это важно на уровне среднего образования, закладывающем фундамент их дальнейшего личностного развития и гражданского становления.

Многие организации и государственные учреждения по всей стране начинают переход на дистанционную работу.

ОГАПОУ «Ульяновский Авиационный колледж –Межрегиональный центр компетенций» в эпоху современных технологий сделал большой шаг в цифровой трансформации и в кратчайшие сроки организовал дистанционное обучение студентов с помощью Microsoft Teams.

На платформе Microsoft Teams можно проводить вебинары до 10 000 человек, использовать интерактивные доски и сохранять проведенные лекции в облаке для доступа студентов к ним в любое время.

Литература

1. Богдановская И.М., Зайченко Т.П., Проект Ю.Л. «Информационные технологии в педагогике и психологии: Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения. – СПб.: Питер, 2015. – 304с.

2. Иванова Е.О. «Теория обучения в информационном обществе/ Е.О. Иванова, И.М. Осмоловская. – М.: Просвещение, 2011. – 190с.

3. Стариченко Б.Е. «Профессиональный стандарт и ИКТ-компетенции педагога»// Педагогическое Образование В России, 2015, № 7, С.6-15.

4.http://iacis.ru/pressroom/news/sovet_mpa_sng/informatsiya_o_deyatelnosti_mezhparlamentnskoj_assamblei_gosudarstv_uchastnikov_sng_v_2013_godu/ 5. Профстандарт педагога. РФ

СОВРЕМЕННЫЕ ТРЕНДЫ В ОБРАЗОВАНИИ НА ПРИМЕРЕ ИЗУЧЕНИЯ ИСТОРИИ АРХИТЕКТУРЫ СТУДЕНТАМИ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 07.02.01. «АРХИТЕКТУРА»

Лушникова Ф. Я.

ОГБПОУ «Ульяновский строительный колледж»

Лекция, при начальном этапе изучения предмета, является важным видом учебных занятий, которая дает целостное раскрытие темы. В ней

концентрируется внимание студентов на основных знаниях по данной проблеме. В то же время с лекции начинается самостоятельная работа студентов над учебным материалом. Получив основные знания по теме на лекции и методические рекомендации преподавателя, перечень литературных источников, студент начинает их отрабатывать. Лекционный материал служит ему как бы путеводителем в поиске новых знаний, Контрольные вопросы и тесты формируют законченное представление по тому или иному вопросу. В аудитории проходит углубленный анализ наиболее важных и актуальных проблем теории, новых фактов и их теоретическое осмысление, который требует использования разнообразного материала.

Успеху лекции, как более основательному усвоению учебного материала студентами, в немалой степени способствует наглядность. По каждой теме используется разнообразный материал на бумажных и электронных носителях. Их применение активизирует зрительную память студентов, разнообразит лекцию, помогает преподавателю донести учебный материал до студентов.

Самостоятельная работа является важным видом учебной деятельности. Она играет важную роль в системе обучения, знакомит студентов с творчеством.

Учебная дисциплина «История архитектуры», включает ряд самостоятельных работ, выполняемых студентами на практических занятиях, на которых используется учебно-методическая литература, обеспечивающая процесс обучения. Контрольные вопросы и тесты формируют законченное представление по тому или иному вопросу

Важной частью этого процесса является просмотр и анализ видеоматериала по заданной теме, (например, демонстрация исторических архитектурных стилей, античных ордеров или монументальных сооружений Древнего Египта и т.п.), необходимых для подготовки студентами устного

сообщения, докладов для выступления, написании рефератов, выполнения архитектурных рисунков, расширяя горизонты зрительной памяти, пространственного мышления студентов и способствуя формированию комплексного представления о предмете.

Таблица 1

Описание интерактивных занятий

Тема интерактивного занятия	Вид занятия	Кол. часов
Влияние заупокойного культа на формирование монументального стиля храмов Древнего Египта.	Дискуссия	2
Анализ композиции древнеегипетских храмов.	Обсуждение	4
Сложение ордерной системы в архитектуре Древней Греции. Образный и конструктивный смысл	Граф. работа, ее обсуждение	4
Архитектурные традиции и своеобразие древнеримской архитектуры.	Дискуссия	2
Типы Древнерусского храма	Обсуждение гр. работы	4
Синтез в архитектуре владими́ро-суздальской школы	Дискуссия	2
Раннемосковская архитектура и значение в ее сложении владими́ро-суздальских традиций	Дискуссия	2
Значение древнерусских традиций для следующего этапа развития русской архитектуры.	Дискуссия	2
Загородные дворцово-парковые ансамбли стиля Барокко.	Тестирование	2
Загородные дворцово-парковые ансамбли стиля Классицизм.	Тестирование	2
Классицизм в русской архитектуре первой половины XIX в.	Тестирование	2
Модерн в русской архитектуре конца XIX – начала XX в в.	Тестирование	2

Таблица 2

Тестовые задания по темам

1.	Происхождение стоечно-балочной конструкции 1. Древняя Греция, 2. Древняя Греция.	8.	Храм покрова на Нерли является памятником: 1. Киевской школы, 2. Новгородской школы, 3. Владимиро-суздальской.
2.	Какой тип конструкции встречается в первобытном	9.	Назвать памятники архитектуры Петербурга начало 18в.:

	обществе: 1. Каркасная, 2. Стоично-балочная, 3. Арочная.		1. Петропавловская крепость, 2. Зимний дворец, 3. Смольный собор, 4. Петергофский дворец.
3.	Валюта является элементом 1. Ионического ордера, 2. Рококо, 3. Дорического ордера, 4. Тосканского ордера.	10.	Дворцово-парковые ансамбли получили распространение в: 1. 15 век, 2. Середина 18 века, 3. 18 век.
4.	Каннелюры являются элементами: 1. Колонны, 2. Капители, 3. Базы	11.	Главным архитектором стиля барокко были: 1. Трезине, 2. Растрелли, 3. Захаров.
5.	База является элементом: 1. Колонны, 2. Капители, 3. Карниза.	12.	Постройки Баженова построены в стиле: 1. Готика, 2. Барокко, 3. Классицизм.
6.	Архитрав является элементом: 1. Колонны, 2. Фронтон, 3. Антаблемента.	13.	Назвать архитектурные памятники А. Воронихина: 1. 2. 3.
7.	Что изображается в центральном куполе храма: 1. Звёздное небо, 2. Ангелы, 3. Образ Христа Вседержателя.	14.	Какой стиль в русской архитектуре получил развитие 1. Барокко, 2. Классицизм, 3. Модерн. 4. Конструктивизм

Подготовка студентов к практическим занятиям.

При подготовке к каждому занятию необходимо:

- внимательно прочитать вопрос;
- подготовиться к ответу на вопрос, выстроить логичную цепочку ответа;
- обратиться к курсу лекций по данному вопросу для выявления проблемных точек и дискуссионных позиций;

– обратиться к учебным и учебно-методическим материалам с целью уточнения терминологии, хронологии, детализации процессов, содержание которых студент планирует осветить в своём ответе.

Организация самостоятельной работы студентов

Изучение лекционного материала по конспекту лекций должно сопровождаться изучением рекомендуемой литературы, основной и дополнительной.

Основной целью организации самостоятельной работы студентов является систематизация и активизация знаний, полученных ими на лекциях и в процессе подготовки к практическим занятиям.

Самостоятельная работа по изучению курса «История архитектуры» включает:

1. Подготовку к семинарским занятиям:
 - просмотр записей лекционного курса;
 - изучение рекомендованной литературы;
 - составление конспектов.
2. Написание рефератов по предложенным темам.
3. Подготовку к зачету.

Подготовка к семинарским занятиям и к конференциям.

Основным методом подготовки студента к семинарскому занятию является его самостоятельная работа. Семинар – активная форма работы студентов. Участие в работе группы на семинаре способствует более прочному усвоению материалов лекций, глубокому осмыслению причинно-следственных связей между отдельными явлениями общественной жизни прошлого, пониманию актуальности изучаемых проблем.

В основе подготовки к семинару лежит работа с конспектами лекций и рекомендованной преподавателем учебной литературой. Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной лите-

ратурой, рекомендованной преподавателем по каждой теме семинара. Самостоятельная работа позволяет студентам проявить свою индивидуальность в рамках выступления на семинаре, выразить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

Итогом подготовки студентов к семинарским занятиям должны быть их выступления, активное участие в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы.

Подготовка устного доклада.

Итогом самостоятельной работы студента является выступление с докладом, выполненным в форме реферата. До написания реферата по выбранной теме необходимо провести поиск и изучение литературы. Литература должна быть разнообразной. После изучения литературы студент приступает к написанию работы. В ней требуется всесторонне раскрыть основные вопросы темы, показать их глубокое знание и понимание, проанализировать различные концепции и точки зрения, высказать свою позицию.

Реферат должен состоять из титульного листа, содержания, введения, основной части, заключения, и приложений. В содержании последовательно излагаются названия пунктов реферата, указываются страницы, с которых начинается каждый пункт. Во введении формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяется её значимость и актуальность, указываются цель и задачи реферата, даётся характеристика используемой литературы. Основная часть делится на главы и параграфы (пункты и подпункты), в которых раскрываются основные вопросы темы работы. В заключении подводятся итоги или даётся обобщённый вывод по теме реферата.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИИ АРХИТЕКТОРА

Марсакова Н.Н., к.пед.н.
ОГБПОУ «Ульяновский строительный колледж»

Важнейшая задача профессионального образования на любом этапе социально-экономического развития страны – не только качественно учить профессии, но направлять вектор развития профессии в соответствии с современной ситуацией. Сегодня это направление можно обозначить как решение глобального вызова времени – перехода к шестому технологическому укладу, характеризующемуся высоким уровнем развития производительных сил. И обучение профессии сегодня должно содействовать формированию необходимых компетенций в области высоких технологий. Без знаний и умений в области информационных технологий, любая, полученная молодым гражданином специальность, не будет жизненной в современном мире.

На стыке многих профессий сегодня стоит специальность «Архитектура». В современном мире уже не творят архитекторы одиночки. Традиционные компетенции, закладываемые в обучении, приобретают для архитектора статус профессиональных. Речь идет о понимании сущности и социальной значимости своей будущей профессии, о проявлении к ней устойчивого интереса, об умении осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития, об умении работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. Эти общие, так и профессиональные компетенции, получаемые в процессе ее освоения, входят в широкий круг других различных специальностей. Мы имеем множество примеров, когда известные люди имеют базовое образование архитектора, как стартовое в личном непре-

рывном образовании. Однако, чтобы специальность «Архитектор» и сегодня шла «в духе» времени, необходимо находить новые информационные ниши и активно их задействовать в обучении, рассматривать требования, предъявляемые профессией к человеку, Имеется в виду не только освоение в качестве рабочего инструмента графическими инженерными и компьютерными программами и профессиональное информирование о приоритетах рынка труда. Активное обучение использования информационных технологий позволит студентам найти для каждого свои личностные профессиональные ориентиры, направленные на приоритеты рынка труда.

В качестве такой информационной ниши в обучении будущих архитекторов, значительно увеличивающей возможности профессионально - квалификационного роста и самосовершенствования в процессе дальнейшей трудовой деятельности сегодня можно выделить ознакомление, еще на этапе обучения, с современными видами аддитивных производств, лабораториями прототипирования, природоподобными технологиями, новыми материалами с заранее заданными свойствами, их ролью в развитии nanoиндустрии, сохранении природы и экономии ресурсов. Необходимо знакомство с заводами будущего – лабораториями прототипирования, аддитивными производствами, природоподобными технологиями, знакомство с технологиями nanoиндустрии и применением новых материалов с заранее заданными свойствами – композитами, искусственно выращенными кристаллами, биоматериалами. Будущим архитекторам эти знания будут способствовать формированию профессиональной культуры и позволят в дальнейшем осуществлять выбор возможных объектов, сфер применения и использования новых материалов. Однако для эффективного, мотивированного обучения сегодня не достаточно только ознакомить с понятиями: аддитивное производство, лаборатория прототипирования, природоподобные технологии, композитные материалы. Для каждого архитектора, для

его творческой деятельности важна визуальная информация. Важно показать!

Безграничные возможности здесь предоставляют информационные технологии и умение грамотно их использовать в профессиональном обучении.

ПРОЕКТ ВНЕДРЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ЦИФРОВОЙ СРЕДЫ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ПРОСТРАНСТВО

Мишков А.А.

ОГБПОУ «Сенгилеевский педагогический техникум»

«Цифровая образовательная среда» как понятие появилось в обществе с прогрессивным развитием ИКТ и стремительно внедряется в любой отрасли и сформировались такие цифровые поля как: электронное здравоохранение, электронное правительство, электронная наука, электронная армия, электронная культура, экономика знаний. Электронное обучение внедрилось в структуру цифрового общества и является его одним из системообразующих направлений. Однако, ведя речь об электронном обучении, основной упор делается на информационные технологии.

Цифровая образовательная среда ПОО предполагает набор информационно-коммуникационных инструментов, использование которых должно носить системный порядок и удовлетворять требования к условиям реализации программ среднего профессионального образования.

Кроме того, цифровая образовательная среда ПОО должна стать единым пространством коммуникации для всех участников образовательных отношений, действенным инструментом управления качеством реализации образовательных программ, работой педагогического коллектива.

Таким образом, цифровая образовательная среда ПОО (далее по тексту - ЦОС) - это управляемая и динамично развивающаяся с учетом совре-

менных тенденций модернизации образования система эффективного и комфортного предоставления информационных и коммуникационных услуг, цифровых инструментов, применяемых на объектах процесса обучения.

Цель реализации проекта: внедрение и развитие элементов цифровой образовательной среды как инновационного подхода к образовательной деятельности ПОО.

Задачи реализации проекта:

1. Внедрить Единое электронное образовательное пространство ПОО, включающего в себя электронную систему, содержащую учебно-методический и практический материал для обучающихся ПОО, Систему дистанционных образовательных технологий.

2. Внедрить электронные средства обучения в контроле образовательных результатов обучения (контрольных работ и дифференцированных зачетов):

– внедрение и развитие Системы электронного тестирования для внутриорганизационного контроля (срезовые, контрольные работы и дифференцированные зачеты) обучающимися ПОО;

– внедрение и развитие дистанционных средств для возможности сдачи контрольных работ и дифференцированных зачетов обучающимися ПОО, пропускающими занятия по уважительным причинам.

3. Разработать и внедрить следующие Электронные сервисы для участников образовательного процесса:

– подача документов на поступление по программам среднего профессионального образования;

– опрос получателей услуг в рамках независимой оценки качества условий осуществления образовательной деятельности;

– ресурс для выражения каждым участником образовательных услуг мнения о качестве их предоставления;

– форма обратной связи для обращения в Приемную директора.

4. Разработать и внедрить Внутреннюю систему оперативной передачи электронных сообщений, уведомлений и электронного материала по структурным подразделениям ПОО.

5. Систематизировать мониторинг применения АИС «Сетевой город. Образование» в образовательной деятельности ПОО.

6. Внедрить Систему электронного составления расписания занятий по дисциплинам для облегчения деятельности диспетчерской службы.

7. Создать и развить отдельный преподавательский веб-ресурс ПОО для размещения поурочного и методического материала, а также внедрить технологии применения «Веб-квестов» как интерактивной образовательной среды.

8. Систематизировать проведение регулярных Инструктажей по использованию ЦОС в ПОО со всеми участниками образовательного процесса.

9. Развить Систему менеджмента по внутренней информационной безопасности при использовании ЦОС.

10. Систематизировать проведение семинаров, вебинаров и Дней открытых дверей с представителями других колледжей и техникумов для взаимообмена опытом применения инновационных образовательных технологий, в том числе с применением ЦОС.

Обоснованием развития цифровой образовательной среды в Техникуме является то, что быстроразвивающиеся технологические процессы в обществе создают такие условия, при которых конкурентоспособный выпускник СПО должен иметь следующие качества:

– способность менять сферы деятельности;

- мобильность;
- решительность;
- ответственность;
- способность усваивать и применять знания в незнакомых ситуациях;

- выстраивание коммуникации с другими людьми.

Преимуществами обучения с использованием ЦОС являются:

- повышение компьютерной грамотности всех участников образовательного процесса (от преподавателя до студента - 100%);
- повышение конкурентной способности выпускников СПО на рынке труда;
- развитие материальной базы учреждений СПО;
- повышения престижа образовательной организации (публикации в прессе и на Интернет-ресурсах);
- повышение имиджа и привлекательности ПОО.

В связи с этим в ПОО необходимо:

- привести техническое обеспечение образовательного процесса в соответствие с требованиями федерального государственного образовательного стандарта ФГОС;
- создать модель интерактивной образовательной среды СПО в рамках ФГОС;
- развить до необходимого уровня информационные и коммуникационные технологии в существующую образовательную систему СПО.

Реализация Проекта включает в себя следующие этапы:

1. *Организационный этап* (создание рабочей группы по реализации Проекта, проведение рабочей группой ряд заседаний);
2. *Подготовительный этап* (анализ имеющихся ресурсов и условий, обеспечение нормативных, кадровых, материально-технических усло-

вий для перехода к этапу внедрения, выявление путей формирования необходимой мотивации у членов педагогического коллектива);

3. *Внедренческий этап* (реализация элементов цифровой среды в образовательное пространство ПОО и представляет собой дорожную карту, составленную из реализации поставленных задач и реализуемых работ по каждой из них);

4. *Проведение предварительного анализа проведенных работ* (анализ проведенных работ проводится по всем пунктам периода «Внедрение и развитие элементов ЦОС» Дорожной карты по внедрению элементов ЦОС, внесение предложений по дополнению и/или внесению изменений в Проект, передача предложений по дополнению и/или внесению изменений в Проект на рассмотрение Проектной команде, передача предложений по дополнению и/или внесению изменений в Проект его разработчику).

Основными элементами цифровой образовательной среды предполагаемые в проекте являются Веб-ресурс <https://onlinetestpad.com/ru> для создания курсов обучения, CMS WordPress для создания сайтов или личных блогов, CMS LiveStreet для создания социальной сети, Программа для составления расписания «Экспресс-расписание Колледж Полная», Программа для видеоконференции Zoom. Также предусмотрено использование сервисов Google Forms для создания контрольного тестирования обучающихся и Яндекс Формы для создания форм обращений.

Таким образом, ЦОС способствует формированию ключевых компетенций обучающихся, а также решению основной задачи современной профессиональной образовательной организации: «раскрытию способностей каждого обучающегося, воспитанию личности, готовой к жизни в высокотехнологичном, конкурентном мире».

С полным содержанием Проекта Вы можете ознакомиться на электронном ресурсе: http://pkсен.org/2018-19-1/doc/proekt_razvitija_ehcos.pdf

или перейдя на страницу «Инновационная деятельность» раздела «Дополнительная информация» официального сайта ОГБПОУ «Сенгилеевский педагогический техникум» <http://pkksen.org/>

Использование цифровых технологий при изучении дисциплин СПО.

«Компьютерные телекоммуникации начинают постепенно осознаваться многими педагогами, как один из инструментов познания окружающего мира. Причем инструмент этот настолько мощный, что вместе с ним в школу приходят новые формы и методы обучения, новая идеология глобального мышления.

А.В. Могилев, доктор пед. наук, профессор ВГПУ

Стратегическая цель государственной политики в области образования – повышение доступности и качества образования, соответствующего требованиям общества и потребностям каждого гражданина.

Актуальность и необходимость.

Цифровизация образования — именно так называется процесс перехода на электронную систему.

Цифровые технологии в образовании - это способ организации современной образовательной среды, основанный на цифровых технологиях.

Говоря о современном образовании, мы понимаем, что быстро меняющийся мир вокруг нас обязывает образовательную среду так же стремительно меняться. Сегодня в мире происходит рывок в цифровую эпоху.

Современный учебный процесс, протекающий в условиях информатизации и массовой коммуникации всех сфер общественной жизни, требует существенного расширения арсенала средств обучения. Важная роль в достижении этой цели отводится обучению, которое в современных условиях может быть достигнуто на базе электронного обучения, в том числе с использованием дистанционных, цифровых образовательных технологий.

Вопросы, касающиеся индивидуализации и вариативности педагогического процесса, возникли не вчера; на протяжении нескольких последних десятилетий.

Цифровые (электронные) образовательные ресурсы (ЦОР-ЭОР):

- ЦОР - специальным образом сформированные блоки разнообразных информационных ресурсов, предназначенные для использования в учебном (образовательном) процессе, представленные в электронном (цифровом) виде и функционирующие на базе средств ИКТ

- Средства ИКТ (компьютер, интерактивная доска, планшет, мобильные устройства-эл.книга и др.)

- Примеры ЦОР-презентации, электронные учебники, энциклопедии, учебные аудио и видеofilмы, виртуальные коллективные среды и др.

Наша цифровая жизнь стремительно развивается. И на уроках показ презентаций, видеороликов, аудиоприложений- это уже не новинка. Цифровые технологии-основа образования 21 века.

Каждый современный учитель понимает, что учить надо по-новому, используя инновационные компьютерные технологии в образовательном процессе.

Необходимо научить современных студентов пользоваться информационными технологиями во благо самообразованию.

Созрела новая парадигма образования: научить студентов добывать знания самостоятельно с помощью интернет технологий. А преподаватель выступает в роли тьютора, который направляет и корректирует деятельность учеников. Современная формулировка школьного обучения в корне отличается от старой. Цифровые технологии развиваются с огромной скоростью. Многие сферы деятельности переходят на цифровые системы: больницы, заведения общественного питания, обучающие учреждения. Эксперты все чаще говорят о переходе программы образования на элек-

тронный формат. Когда эта задумка воплотиться в жизнь, изменится не только система образование, но и ее смысл и предназначение.

Условием построения современного образовательного процесса является наличие информационно-образовательной среды – системы инструментальных средств и ресурсов, обеспечивающих условия для реализации образовательной деятельности на основе информационно-коммуникационных технологий (ИКТ).

Рассмотрим дидактические возможности ИКТ, наиболее значимые для образовательной деятельности обучаемых в рамках электронного обучения. К ним относятся:

- моделирование и визуализация информации об изучаемых объектах;
- интерактивное взаимодействие пользователя и средства ИКТ;
- хранение больших объемов информации с возможностью легкого доступа к ним;

- автоматизация процессов вычислительной, информационно-поисковой деятельности, а также обработки результатов учебного эксперимента с возможностью многократного повторения фрагмента или самого эксперимента;

- автоматизация процессов информационно-методического обеспечения, организационного управления учебной деятельностью и контроля за результатами усвоения;

- информационное взаимодействие между участниками образовательного процесса с помощью локальных и глобальной компьютерных сетей.

Реализация перечисленных выше дидактических возможностей средств ИКТ в электронном обучении на уроках материаловедения обеспечивает образовательную деятельность учащихся за счет:

- 1) вариативности форм представления образовательного контента и способов работы с ним;
- 2) полноты и доступности дополнительных учебных материалов;
- 3) разнообразия форм интерактивного взаимодействия пользователя и элементов электронного образовательного контента;
- 4) мобильности и опосредованной коммуникации участников образовательного процесса.

Открытые образовательные ресурсы, ООР — цифровые материалы, которые могут быть повторно использованы для преподавания, обучения, исследований и прочего, которые сделаны доступными с помощью открытых лицензий и которые позволяют пользователям материалов то, что не было бы просто разрешено согласно одному лишь авторскому праву. Как способ создания и распространения контента, только лишь ООР не могут ни выдать диплом, ни обеспечить академическую или административную поддержку студентам. Тем не менее, ООР-материалы начинают интегрироваться в открытое и дистанционное образование. Некоторые поставщики ООР сами присоединились к социальным медиа, чтобы усилить видимость и репутацию их контента.

Структурные компоненты открытых образовательных ресурсов:

- Новости образования (в соответствии с тематикой портала);
- Каталоги ссылок на интернет-ресурсы;
- Коллекции учебных и методических материалов;
- Справочники и базы данных (организации, персоналии, нормативные документы);
- Календари событий (конференции, семинары, конкурсы, выставки);
- Интерактивные сервисы (консультации, форумы, опросы и др.)

Цифровизация образования: особенности и свойства.

Использование цифровых учебных материалов в образовательном процессе онлайн-обучения обеспечивает:

- контроль знаний и умений в онлайн-режиме, объективность оценки
- повышение наглядности изучаемого материала с помощью иллюстраций и мультимедийных объектов
- дополнительную мотивацию студентов к самостоятельной работе
- развитие более эффективных подходов к обучению и совершенствование методики преподавания

Цифровые учебные материалы.

Учебные материалы более практико-ориентированы, снабжены большим количеством практических заданий и контрольно-оценочных средств. Их можно создать по принципу поурочного планирования. Количество уроков определяется ФГОС и объемом учебного материала.

Каждое занятие предмета включает:

- организационный раздел, в котором определяются цель и план урока, даются рекомендации преподавателям по изучению темы урока ;
- теоретический материал — конспект лекционных материалов с использованием анимации, озвученных слайд-шоу, презентаций и других иллюстративных средств;
- практические работы — большое количество интерактивных заданий для закрепления пройденного материала;
- контрольно-оценочные средства — при выполнении контрольных работ мгновенно выдается результат и сохраняется в архиве, предусмотрена возможность загрузки в систему творческих работ студентов.

Каждый курс завершает «Список источников», в котором дан список литературы и интернет-ресурсов по теме. После успешного прохождения курса слушатель получает автоматически оценку.

Цифровые учебные материалы. Электронные учебно-методические комплексы (ЭУМК)

Состав электронного учебно-методического комплекса (ЭУМК):

- Рабочая программа по дисциплине/модулю
- Теоретический материал — электронный учебник
- Контрольно-оценочные средства (КОС)
- Тренировочные задания (опционально)
- Демонстрационные материалы (опционально)

Цифровые учебные материалы. Комплекты программно-учебных модулей (ПУМ)

– Разработать для подготовки студентов к экзамену в соответствии с ФГОС нового поколения.

В составляющие типового комплекта по компетенции входят:

- Программно-учебные модули (ПУМ);
- Виртуальные практикумы (ВП) на русском и английском языках;
- Пособия по английскому языку профессиональной направленности;
- Курс «Организация рабочей среды».

Цифровые учебные материалы. Виртуальные практикумы (ВП) на портале

Академия

Практикум-тренинг - демонстрирует последовательность операций при выполнении какого-либо технологического процесса. В помощь предложены цветные подсказки, текстовое и звуковое сопровождение

Практикум-контроль - студент самостоятельно выполняет те же операции, что и на предыдущем этапе, но уже без инструкций и подсказок.

Цифровые технологии в совокупности с правильно подобранными технологиями обучения, создают необходимый уровень качества, вариативности, дифференциации и индивидуализации обучения.

Приучение к самостоятельности. Так как данная система подразумевает самостоятельную работу, студент поймет, что он сам должен стремиться к знаниям. Такое воспитание в дальнейшем сделает характер человека более твердым. Без излишней заботы педагогов студент добьется более высоких результатов.

Отсутствие бумажной волокиты. Студентам приходится носить сразу несколько учебников и тетрадок, которые занимают значительное место и много весят в сумке. Нагрузка может быть такой сильной, что у ребенка будет болеть тело. Цифровое образование избавляет человека от горы бумаг и книг. В компьютере вместятся все учебники и пособия, а планшет заменит рабочие тетради и дневник.

Экономия. Так как Цифровизация избавляет от бумажных версий, родителям не придется тратить деньги на тетради, учебники, ручки и прочую канцелярию. Тем более, школьные принадлежности очень дорогие. Электронные версии необходимо будет заменять на новые только в случае поломки старой техники.

Упрощение работы педагогов. Профессия учителя считается одной из самых сложных. На воспитание юных умов тратится много энергии и нервов. В цифровой системе работа учителя подразумевает лишь помощь. Педагог задает направление, по которому развиваются ученики. Школьники обращаются к нему лишь в спорных ситуациях.

Шаг в будущее. Переход к цифровому образованию — это значимый этап к созданию Интернет-технологий. Сейчас наука развивается с большой скоростью, каждый день появляются новые структуры. Цифровизи-

зация обучения поможет школьникам лучше ориентироваться в информационном мире в будущем.

Нужны ли информационные изменения? Да! Нужны! Посудите сами: планшеты, айпады, мобильные телефоны, смарт-часы, очки виртуальной реальности прочно вошли в повседневную жизнь сегодняшних учеников. Сегодня преподаватели могут общаться с коллегами со всего мира, из других институтов и школ. Они давно вышли из офлайн пространства конференций и собраний и с удовольствием участвуют в вебинарах, видео конференциях, онлайн чатах. Использование цифровых технологий становится необходимым в любой сфере деятельности человека. Овладение навыками этих технологий еще за школьной партой во многом определяет успешность будущей профессиональной подготовки нынешних учеников. Информационная культура и компьютерная грамотность учащихся должны стать неотъемлемой частью образовательного процесса.

Используемая литература.

1. <https://www.academia-moscow.ru/catalogue/5405/413489/>
2. <https://posidpo.ru/tsifrovye-tehnologii-kak-sredstvo-povysheniya-effektivnosti-i-kachestva-obrazovaniya/>

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО КОЛЛЕКТИВА В ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ

Назаренко А.В.

ОГБПОУ «Ульяновский строительный колледж»

Уханова О.А.

Зам. директора по НМР

ОГБПОУ «Ульяновский строительный колледж»

Построение цифровой экономики и цифрового образования – значимые приоритеты государственной политики Российской Федерации, что

зафиксировано в Приоритетном Федеральном проекте «Цифровая образовательная среда».

Основные задачи педагогического коллектива и администрации ОГБПОУ УСК:

- разработка нового подхода к образовательной деятельности в профессиональной образовательной организации, адекватного требованиям цифровой экономики;
- разработка и внедрение цифровых образовательных технологий, средств и ресурсов (формирование цифровой образовательной среды);
- трансформация образовательного процесса, обеспечивающая максимально эффективное использование дидактического потенциала цифровых образовательных технологий;
- совершенствование цифрового пространства.

Цифровое пространство ОГБПОУ УСК включает ведение административно-управленческих, организационно-педагогических процессов учебно-профессиональную деятельность, досугово-развивающую деятельность. Шагом на пути к развитию единой цифровой среды колледжа является создание «умных аудиторий», в которых соединяются Технологии цифровых (на разном ПО) и аналоговых средств, освещения, видеонаблюдения, контроля и пр., обеспечивается дистанционный доступ, единство онлайн и аудиторного обучения, корректность использования всех технических средств обучения (звук, освещённость и т.д.), согласованность предоставляемой информации. используются персонализированные информационные панели (дашборды), соблюдается физиология и гигиена обучения / СанПиНы: управление освещением, отоплением, контроль CO₂, тепловизор на входе, контроль качества мытья рук, система мониторинга осанки.

Цифровая образовательная среда колледжа за счет свободы доступа к образовательным ресурсам позволяет обучающимся управлять и организовывать свое обучение, строить и мобильно обновлять свои образовательные траектории, обеспечивает индивидуализацию обучения.

Единое информационное пространство колледжа – это совокупность следующих компонентов:

информационные ресурсы

организационные структуры, обеспечивающие функционирование и развитие единого информационного пространства, т. е. обеспечивающие все информационные процессы;

программно-технические средства и организационно-нормативные документы (локальные акты).

Информационные ресурсы - это совокупность данных, организованных для получения достоверной информации в самых разных областях знаний и практической деятельности. Законодательство Российской Федерации под информационными ресурсами подразумевает отдельные документы и отдельные массивы документов в информационных системах.

В нашем колледже активно используются:

ресурсы официального сайта колледжа: ulsc.ru;

ресурсы сайтов Министерства просвещения РФ, Министерства просвещения и воспитания Ульяновской области

ресурсы интерактивных энциклопедий: Википедия, Викисловарь

образовательная корпоративная платформа: MS Teams

образовательных порталов: электронная библиотека Znanium.com, электронная библиотека УлГТУ

ФЦИОР - Каталог электронных учебных модулей и методических материалов для всех уровней и ступеней образования (доступны для скачивания).

Сложившаяся в марте 2020 года уникальная ситуация ускорила процесс использования информационных ресурсов и повышения цифровой грамотности в педагогическом коллективе. Неожиданный и вместе с тем бесценный опыт, который предоставил нам вынужденный переход на дистанционное обучение в условиях борьбы с пандемией приводит к росту эффективности работы на цифровых образовательных платформах, хорошо зарекомендовавших себя как со стороны обучающихся, так и со стороны педагогов.

В нашем колледже реализация дистанционного обучения осуществлялась на основе единой корпоративной платформы MS Teams.

Платформа позволяет не только обеспечить единые методические подходы к структурированию учебного содержания, организации закрепления и оценивания, обеспечению учебной мотивации студентов и т. д., но и комплексно решить сопутствующие организационно-педагогические вопросы в масштабах всего колледжа (контроль учебной активности студентов, управленческий мониторинг их учебной успешности).

Кроме того, преподаватели колледжа разрабатывают свой собственный онлайн-курс, используя любые известные ему ИКТ-средства, доступные методические рекомендации и свой собственный педагогический опыт.

В нашем колледже созданы следующие условия для реализации электронного обучения, дистанционных образовательных технологий:

Организационно-правовые условия:

наличие локальных нормативно-правовых актов, необходимых для перевода на электронное обучение, применение дистанционных образовательных технологий, в части:

создание рабочей группы по организации и реализации электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

назначение должностного лица, ответственного за организацию и внедрение электронного обучения, применение дистанционных образовательных технологий;

оплата труда педагогов за реализацию дистанционных образовательных технологий, применение электронного обучения (из стимулирующей части фонда оплаты труда);

установление режима работы студентов в условиях электронного обучения, применения дистанционных образовательных технологий;

экспресс-повышение квалификации педагогов в области электронного обучения, применения дистанционных образовательных технологий, онлайн обучения;

установление регламента работы ИТ-специалистов по участию в подготовке онлайн-курсов и сопровождению электронного обучения, применения дистанционных образовательных технологий;

Организационно-методические условия:

- наличие учебно-методической документации, в том числе:

ОПОП, рабочие программы, учебные планы, в которых предусмотрена возможность реализации образовательной программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, ;

наличие электронных учебно-методических комплексов (ЭУМК)/ электронных образовательных ресурсов (ЭОР) готовых к использованию.

Организационно-технические условия:

выбрана платформа корпоративная платформа (MS Teams);

параметры скоростного интернета достаточны для бесперебойной организации дистанционного обучения;

параметры используемого сервера достаточны для бесперебойной организации дистанционного обучения;

- почти по всем общепрофессиональным дисциплинам созданы методические указания для электронного обучения;

- почти по всем междисциплинарным курсам созданы и используются методические указания в дистанционном учебном процессе.

Условия использования дистанционных технологий студентами:

- все студенты обеспечены компьютерами (ноутбуками, планшетами, другими устройствами, полностью подходящими для онлайн-обучения) с выходом в скоростной интернет;

- наличие эффективно работающей обратной связи со студентами по вопросам обучения (с использованием социальных сетей, мессенджеров);

- наличие эффективно работающей обратной связи с родителями студентов по вопросам обучения (с использованием социальных сетей, мессенджеров);

- наличие информации об основных трудностях студентов при переходе на электронное обучение и использование дистанционных образовательных технологий.

Готовность педагогического коллектива к внедрению онлайн-режима:

- выявлены основные трудности педагогов при использовании онлайн-технологий;

- ведется работа по повышению информационно-технологической, психолого-педагогической подготовленности педагогов к реализации электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (экспресс курсы по использованию корпоративной платформы, цифровых инструментов);

□ наличие групповых чатов для педагогов по вопросам организации и реализации электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Преподаватели и студенты колледжа активно используют социальные сети и мессенджеры сегодня являются естественной средой для коммуникации.

Использование этих форм общения в образовательном процессе позволяет преодолеть разрыв между современными технологичными развлечениями и способами коммуникации, с одной стороны, и традиционными формами проведения занятия, с другой. Трансляция учебного материала на смартфоны студентов позволяет включить его в образовательный процесс в более привычных и удобных для обучающихся .

Смартфон можно рассматривать как индивидуальное средство получения и хранения образовательного «контента» различного рода и, что очень важно, – обратной, также индивидуальной, связи с преподавателем.

Наиболее популярные среди студентов и педагогов колледжа социальные сети, обеспечивающих данный функционал, прежде всего это, конечно, известные «ВКонтакте» и «Facebook», а также используются возможности мессенджера WhatsApp и Viber.

Одним из основных минусов использования мессенджера является трудоемкость для преподавателя, однако при умелом и рациональном использовании он позволяет учитывать интересы каждого студента, ненавязчиво прививать обучающимся навыки самостоятельной работы с учебными материалами различного рода, анализировать и систематизировать ошибки студентов, предлагать больше информации, мотивировать студентов на дальнейшее изучение учебных дисциплин.

Педагоги колледжа понимают необходимость овладения цифровой грамотностью и активно включаются в обучение и самообразование в этом

направлении. Нами было проведено исследование готовности педагогов к работе в цифровой среде.

Выявлено, что знания педагогических работников по владению цифровыми технологиями преобладают на высоком уровне 65%, но также есть преподаватели, у которых данный параметр выражен на среднем и низком уровне 20% и 15% соответственно. Повышение знаний педагогических работников в области цифровых технологий будет способствовать развитию заинтересованности, уверенности и принятию данного вида деятельности.

Учитывая результаты исследования и запросы педагогов по освоению информационных технологий, мы разработали программу постоянно действующего методического семинара для педагогических и руководящих работников в области цифровизации образования.

Для успешного выполнения задач, стоящих перед системой профессионального образования, педагогическими коллективами профессиональных образовательных организаций, необходима целенаправленная реконструкция деятельности, дальнейшее развитие профессиональных компетенций в области цифрового образования. Эти задачи могут быть решены в контексте непрерывного педагогического образования, в том числе в процессе внутрифирменного обучения. В процессе обучения появляется возможность восполнить недостающие теоретические знания, приобрести умения в области разработки и обновления цифровых контрольно-оценочных средств, обеспечиваются условия для профессионального роста педагогов. Формирование ИКТ-компетенций педагогических работников предполагает не просто усвоение знаний в процессе внутриколледжного обучения, а их систематическое применение в процессе методической деятельности педагога.

Литература:

1. Блинов В.И., Дулинов М.В., Есенина Е.Ю., Сергеев И.С. ДИДАКТИЧЕСКАЯ КОНЦЕПЦИЯ ЦИФРОВОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ОБУЧЕНИЯ
2. Цифровая образовательная среда: новые компетенции педагога.: Сб. материалов участников конф. [Электронный ресурс]. – Электрон.текстовые дан. (1 файл pdf: 133 с.). - СПб.: Из-во «Международные образовательные проекты», 2019. – Систем.требования: Adobe Reader XI; экран 10”

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ

Низамова И.В.

ОГБПОУ «Ульяновский строительный колледж»

Говоря о современном образовании, мы понимаем, что быстро изменяющийся мир обязывает нас также стремительно меняться. Сегодня в мире происходит рывок в цифровую эпоху.

Планшеты, айподы, мобильные телефоны, смарт-часы, очки виртуальной реальности прочно вошли в повседневную жизнь наших студентов.

Цифровые технологии в образовании - это способ организации современной образовательной среды, основанный на цифровых технологиях [1]. Наша цифровая жизнь стремительно развивается. Использование цифровых технологий считается основным требованием во многих профессиональных областях. Это касается и образования. Теперь с помощью цифровых технологий преподаватели могут эффективнее преподносить материал, поэтому возможности обучения значительно расширяются.

На учебных занятиях показ презентаций, видеороликов, аудио приложений - это уже не новинка. Цифровые технологии - основа образования 21 века.

Каждый современный преподаватель понимает, что учить надо по-новому, используя инновационные компьютерные технологии в образова-

тельном процессе. Необходимо научить современных студентов пользоваться информационными технологиями.

Современная формулировка обучения в корне отличается от старой. Цифровизация образования — именно так называется процесс перехода на электронную систему.

Подробно говорить о будущих изменениях сложно, но уже сейчас можно сказать, что поменяется. Учебные материалы, планы, занятия, журналы и дневники — все это перейдет на онлайн-версии. Создадутся электронные ресурсы, на которых обучающийся найдет подробную информацию для занятий.

На данный момент существует множество цифровых образовательных платформ, которые помогают учить по-новому, очень эффективно, креативно, а главное - доступно и понятно для всех обучающихся. Цифровизация подразумевает самостоятельное изучение материала. Педагог выступает в роли помощника, куратора, к которому придется обращаться лишь при необходимости [3].

Основные плюсы цифровизации:

1. Приучение к самостоятельности. Так как будущая система подразумевает самостоятельную работу, ребенок с детства поймет, что он сам должен стремиться к знаниям. Без излишней заботы педагогов обучающийся добьется более высоких результатов.

2. Отсутствие бумажной волокиты. Цифровое образование избавляет человека от горы бумаг и книг. В компьютере вместятся все учебники и пособия, а планшет заменит рабочие тетради.

3. Экономия времени.

4. Упрощение работы педагогов. Профессия преподавателя считается одной из самых сложных. На воспитание тратится много энергии и нервов.

В цифровой системе работа преподавателя подразумевает лишь помощь. Педагог задает направление, по которому развиваются студенты.

5. Шаг в будущее. Переход к цифровому образованию — это значимый этап к созданию Интернет-технологий. Сейчас наука развивается с большой скоростью, каждый день появляются новые структуры. Цифровизация обучения поможет обучающимся лучше ориентироваться в информационном мире в будущем [2].

Недостатки онлайн-образования:

1. Риск отрицательного результата. Эти изменения будут кардинальными. Нет возможности точно сказать: будет ли такое новшество положительным. Данная система применится впервые, поэтому сравнить с чем-то подобным не получится.

2. Плохая социализация. Когда студент впервые приходит в колледж, есть лишь малая вероятность, что там он встретит знакомого. Он тут же попадает в другой социум, где никого не знает. В учреждении он получает не только знания, но и обретает друзей, учится взаимодействовать с обществом. Информационная система значительно снижает уровень социализации человека. Это повлияет на дальнейшее развитие личности.

3. Проблемы с физическим развитием. Зрение и мелкая моторика изменятся в первую очередь. Длительное пребывание за экранами приводит к глазной усталости. Однако, возможно, в будущем технологии станут более безопасными. Работа с клавиатурой и планшетом приведет к изменению физиологии пальцев [2].

Отсюда возникает вопрос: Нужны ли информационные изменения?

Оценить все плюсы и минусы такой системы, ее последствия будет возможно спустя десятилетия. Когда придет время, поменяется вся структура образования. Хорошо это или плохо — решится спустя время.

Главное для преподавателя - умение в многообразии электронных ресурсов отобрать тот материал, который можно использовать на учебном занятии или предоставить студенту в качестве домашнего задания. И, конечно, воспитывать в человеке такие качества, как уважение, доброта, отзывчивость, воспитывать гуманное отношение к обществу, к людям[4].

Педагогу в настоящее время необходимо научиться пользоваться компьютерной техникой, так же, как он использует авторучку или мел для работы на занятии, владеть информационными технологиями и умело применять полученные знания и навыки для совершенствования методики учебного занятия. Для преподавателя компьютер - это уже не роскошь – это необходимость.

Литература

1. Кутузов С.А. Цифровые образовательные технологии. 2018 // [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://drofaventana.ru/upload/iblock/cef/cef7892167e51330c9fef40e97d1a939.pdf>.
2. Чесноков А.Н., Якупова М.М., Епифанов С.В. Компьютерное моделирование и интернет-технологии в общеобразовательном процессе // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2018. № 4 (9). С. 133-137.
3. Цифровые технологии в образовании и подходы к обучению интернет-грамотности. 2017 // [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.firo.ru/wp-content/uploads/2014/02/Karajkina.pdf>.
4. Тезисы о цифровом образовании. 22.03.2018 // [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://news.ifmo.ru/ru/blog/53>.

ПРОЕКТ «УМНЫЙ ГОРОД» В РОССИИ

**Николин И., студент
ОГАПОУ «УАвиаК-МКЦ»**

Одним из мегатрендов современности является урбанизация. Отвечая на эти вызовы ряд стран выступили с инициативами развития умных городов, в частности США - в 2015 г. Китай - в 2013 г., Индия - в 2014 г. [4]

Предпосылками данной идеи можно назвать следующее:

- Усовершенствование технических возможностей относительно дешевых обмена и обработки больших объемов информации в режиме реального времени.
- Наличие возможности создания программируемых и управляемых дистанционно интеллектуальных элементов управления (таких как светофоры), недорого и в больших количествах.
- Возможность создания надежных и экономически конкурентоспособных малых или автономных систем ресурсобеспечения (электро- и теплогенерация, водоочистка и т.п.)
- Накопление опыта проектирования управляющих/управляемых систем в отдельных отраслях: авиация, портовое дело, энергетика и т.д.

Умный город - концепция развития города, при которой подразумевается использование информационно-коммуникационных технологий для управления городской инфраструктурой. К этому относятся транспортные системы, водоснабжение, медицинские организации, и другие общественные службы.

Основная цель системы «Умный город» - организация информационного пространства, которое содержит в себе данные о работе контролируемых объектов (счетчиков тепловой и электрической энергии, лифтов, электротехнического оборудования, различных технических средств безо-

пасности и т.д.). На любом расстоянии можно управлять объектами в режиме реального времени, вне зависимости от места расположения объектов и центрального управляющего пункта в городе.

В России, согласно проекту программы «Цифровая экономика Российской Федерации», в рамках направления «Умный город» одной из задач является утверждение в 2018 году концепции «50 «умных» городов России». Другой задачей в рамках направления «Умный город» обозначено определение ключевых цифровых технологий умных городов. Отметим, что в Программе фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2013 - 2020 годы (утверждённой распоряжением Правительства Российской Федерации от 3 декабря 2012 г. № 2237-р, в ред. от 31.10.2015 г.) в числе основных ожидаемых результатов указаны модели систем «Умного города».

Первая попытка целенаправленного создания умного города была запущена в конце 2018. Это был ведомственный проект "Умный город" стартовавший в пилотном режиме и реализовавшийся в рамках двух нацпроектов - "Цифровая экономика" и "Жилье и городская среда". Он был направлен на повышение конкурентоспособности российских городов, формирование эффективной системы управления городским хозяйством, создание безопасных и комфортных условий для жизни горожан и базировался на 5 ключевых принципах: ориентация на человека; технологичность городской инфраструктуры; повышение качества управления городскими ресурсами; комфортная и безопасная среда; акцент на экономической эффективности, в том числе, сервисной составляющей городской среды. Основным инструментом реализации этих принципов - широкое внедрение передовых цифровых и инженерных решений в городской и коммунальной инфраструктуре.

Цель «Умного города» состоит не только в цифровой трансформации и автоматизации процессов, но и в комплексном повышении эффективности городской инфраструктуры. [5]

Одними из пилотов проекта стали города Ульяновской области. На данный момент в регионе внедрено пять систем: комплексы фото и видео фиксации, прием электронных платежей на пассажирском транспорте, видеомониторинг дорожной обстановки, центр организации дорожного движения и метеоконтроль, 7 тысяч камер интеллектуального видеонаблюдения в Ульяновске и Дмитровграде, система вызова экстренных оперативных служб по единому номеру 112 во всех районах Ульяновской области. В стадии внедрения еще две – автоматизированная система управления дорожным движением и автоматическая система весогабаритного контроля.

Мониторинговый центр организации дорожного движения с применением региональной навигационно-информационной системы и использованием аппаратуры ГЛОНАСС создается для контроля за движением общественного транспорта. На настоящий момент к системе подключено более 2,6 тысяч единиц транспорта. По информации пресс-службы регионального кабмина, на территории области работают 225 камер, фиксирующих нарушения ПДД и 162 стационарных комплекса. [3]

Однако, нужно сказать, что реализация концепции «умный город» непростая задача. В процессе ее осуществления в нашей стране были выявлены следующие наиболее распространенные проблемы, которые необходимо учитывать органам государственной власти города:

– организационные, к которым относятся высокий уровень административных барьеров, отсутствие координации и коммуникации между участниками разработки и реализации концепции «умного города», отсутствие соответствующих трудовых ресурсов, низкий уровень популяризации концепции «умного города»;

– финансовые, связанные с недостаточностью финансовых ресурсов и вызванные отсутствием бизнес-моделей, определяющих доходность инвестиций в проекты, связанные с реализацией концепции «умный город», что может быть связано с отсутствием четких количественных и качественных показателей эффективности реализации данной концепции;

– технологические и инфраструктурные, отражающие отсутствие интеграции концепции «умного города» в существующие градостроительные планы, неразвитость жилищно-коммунального хозяйства, транспортной системы.

Для преодоления выделенных барьеров органы власти могут использовать комплекс мер воздействия: развитие инфраструктуры может быть обеспечено за счет применения различных моделей государственно-частного партнерства, финансирование ключевых проектов может осуществляться посредством предоставления налоговых преференций, дополнительного привлечения средств бюджета, банков и фондов. Проблемы организационного характера могут быть решены на основе создания или проектного офиса, или единой открытой платформы, координирующих действия всех участников, задействованных в реализации концепции «умный город». [2]

Также, нужно отметить, что на данный момент в России отсутствуют четкий стандарт и требования, соответствующая которым город мог бы называться умным. Так, хоть в 2019 году Минстрой и опубликовал "Базовые и дополнительные требования к умным городам (стандарт "Умный город")", утвержденный действующим на тот момент замглавы Минстроя Андреем Чибисом, руководившим тогда проектом "Умный город", позже выяснилось, что произошла путаница с терминами и в документ министерства попало слово "стандарт", тогда как имелся в виду "стандартный перечень", и данный документ Минстроя не является стандартом в терминах закона "О

стандартизации в Российской Федерации" от 29 июня 2015 года №162-ФЗ. Технический комитет "Кибер-физические системы" на базе РВК совместно со Всероссийским институтом сертификации вынес на публичное обсуждение восемь предварительных национальных стандартов (ПНСТ) в области умных городов. На публичное обсуждение проектов предварительных национальных стандартов представлены показатели информационно-коммуникационных технологий умного города; их типовая архитектура; совместимость; онтология верхнего уровня для показателей умного города; общая схема развития и функционирования ИКТ; общие положения по интеграции и функционированию инфраструктур умного сообщества; указания в области перевозок; а также руководства по обмену и совместному использованию данных. [6]

Подводя итоги, можно сказать, что, не смотря на наличие определенных положительных тенденций в продвижении концепции «Умный город» в России, а так же потенциальной пользы, которую это может принести, говорить о больших успехах пока рано.

Литература

1. Паспорт национального проекта "Национальная программа "Цифровая экономика Российской Федерации"(утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 04.06.2019 N 7//<https://digital.gov.ru>
2. Веселова, А.О., Ежова, Л.С., Хацкелевич., А.Н. Перспективы создания «умных городов» в России / А.О. Веселова, Л.С. Ежова, А.Н. Хацкелевич // Вестник Пермского университета.-Том 13.-№1.-С.75-86
3. В Ульяновской области развиваются системы «умного транспорта»//Электронный ресурс.Режим доступа:[https://www.securitymedia.ru/news_one_10424.html]. Загл. с экрана.- Дата обращения 28.04.2000
4. Пахомов Е.В. Цифровые технологии умного города»// Инженерный вестник Дона. - Электронный ресурс .-Режим доступа:

[<https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovye-tehnologii-umnogo-goroda>].-Загл. с экрана.- Дата обращения: 28.04.2000

5. Проект цифровизации городского хозяйства «Умный город» // официальный сайт Минстроя России.- Электронный ресурс.- Режим доступа:[<https://www.minstroyrf.ru/trades/gorodskaya-sreda/proekt-tsifrovizatsii-gorodskogo-khozyaystva-umnyu-gorod/>].- Загл. с экрана.- Дата обращения 28.04.2000

Умному городу прибавили стандартов // Электронный ресурс.- Режим доступа:[<https://www.comnews.ru/content/204978/2020-03-12/2020-w11/umnomu-gorodu-pribavili-standartov>].-Загл. с экрана.- Дата обращения:28.04.2000

ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЕДАГОГА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ.

Петрова Е.А., Кашкарова Е.Г.

ОГБПОУ «Ульяновский педагогический колледж»

С введением Федеральных государственных образовательных стандартов вопросы контроля качества подготовки специалистов становятся особенно актуальными, ведь именно контроль определяет качество подготовки выпускника, так как является составной частью процесса обучения и тесно связан с другими его звеньями: изучением нового материала, его осмыслением, закреплением и применением. [2, с.15]

Контроль и оценка успеваемости обеспечивают получение информации о ходе познавательной деятельности студентов в ходе обучения, понимание самим студентом сути своих познавательных действий и их результатов. Контроль имеет обучающее и воспитывающее значение. Он способствует более глубокому изучению студентов преподавателем, углублению, совершенствованию и расширению их

знаний, умений, навыков, развитию познавательных интересов, общих и профессиональных компетенций. [1,34]

Проверка овладения изучаемым материалом и оценка успеваемости стимулируют познавательную активность студентов, вызывают у них чувство удовлетворения, выявляют недостатки в учебной деятельности и имеющиеся пробелы в освоении программы, дают возможность наметить пути их устранения. Вместе с тем контроль и оценка успеваемости оказывают положительное воздействие на развитие памяти и мышления, воспитание воли, привычки к систематическому учебному труду и самоконтролю, повышение ответственности за выполняемую работу.

Комплексное использование всех возможностей контроля и оценки успеваемости студентов направлено на обеспечение высокого качества процесса обучения и подготовки студентов, как выпускников организации СПО, специалистов по профилю своей специальности.

В условиях перехода к новым государственным образовательным стандартам, к специалистам в области образования предъявляются новые требования, в том числе и в области информационных технологий. Одним из важнейших показателей подготовки студента в современных условиях является его информационно-коммуникационная компетентность. Но для того, чтобы выполнить это требование, педагог сам должен хорошо владеть информационно-коммуникационными технологиями, регулярно использовать их в своей работе со студентами.

Мобильность преподавателя, его умение эффективно применять ИКТ в учебно-воспитательном процессе, в процессе контроля и оценивания студентов, умение использовать ресурсы сети Интернет, в настоящий момент является одним из необходимых условий современного подхода к обучению.

Под информационно-коммуникационной (ИКТ) компетентностью преподавателя подразумевается не только владение им полным набором пользовательских и инструментальных компетенций, умение решать различные педагогические задачи при помощи ИКТ, но и, прежде всего, готовность педагога к работе в условиях информатизации образования.

В ОГБПОУ УПК уделяется большое внимание повышению информационно-коммуникационной компетентности преподавателей. Колледж обладает достаточной материально-технической базой: имеются три компьютерных класса, многие учебные аудитории оборудованы мультимедийным оборудованием. Методической службой и службой информатизации регулярно проводятся семинары для педагогов колледжа по вопросам освоения возможностей интернет-сервисов и учебных платформ.

Рассмотрим основные *возможности использования ИКТ в процессе контрольно-оценочной деятельности педагога* на примере преподавателей УПК.

В условиях самоизоляции, при нарастании заболеваемости коронавирусом, перед педагогами встала задача дистанционного обучения студентов средствами ИКТ. Преподаватели, имеющие свои блоги, выкладывают лекции по темам и домашние задания для студентов на своих страничках. Организована работа со студентами через официальный сайт колледжа, на котором представлена вкладка «Электронные ресурсы». Любой студент может зайти на страничку нужной специальности, выбрать предмет в соответствии с расписанием занятий, изучить предлагаемый материал и выполнить задание. И учебный материал, и задания для студентов находятся на облачных ресурсах, а на сайте дана ссылка для перехода к информации. В заданиях прописан алгоритм выполнения работы, критерии оценивания, указан срок сдачи выполненного задания на электронную почту преподавателя. Такие интернет-задания являются средством текуще-

го контроля и могут продемонстрировать, насколько хорошо усвоен учебный материал, насколько сформированы у студентов умения поиска и оценки информации для решения задач практического характера и их личностного развития. Например: Задание по МДК 03.04 «Теория и методика математического развития» может выглядеть следующим образом:

1. Уважаемые студенты! Изучив текст лекции «Формы организации математической деятельности, направленной на развитие математических способностей» (далее дана ссылка на электронное учебное пособие, с указанием страниц), прошу вас выполнить практическое задание: Внимательно просмотрите видеоролики. Определите, какая из форм работы с детьми по ФЭМП представлена на каждом из них, и заполните таблицу 1:

Таблица 1. Формы организации математической деятельности дошкольников.

№ видео	Форма работы по ФЭМП	Какие задачи решались
Видео 1		
...		
Видео 6		

Целью организации такого текущего контроля является мотивирование регулярной, напряженной и целенаправленной работы обучающихся, развития навыков самостоятельной работы.

Итоговый контроль также проводится с использованием ИКТ. Целью итогового контроля является проверка знаний по предмету, при завершении обучения по дисциплине или профессиональному модулю. [3, 23]

Так, например, квалификационный экзамен по ПМ.03 «Организация занятий по основным общеобразовательным программам дошкольного образования» завершает обучение по следующим МДК: МДК 03.01 Теоретические основы организации обучения в разных возрастных группах;

МДК.03.02 Теория и методика развития детской речи; МДК 03.03 Теория и методика экологического образования дошкольников; МДК 03.04 Теория и методика математического развития; МДК 03.05 Детская литература с практикумом по выразительному чтению; МДК 03.06 Использование ИКТ в работе с детьми дошкольного возраста. Данный экзамен в этом году прошёл дистанционно и предполагал выполнение студентами двух заданий демонстрационного характера с использованием ИКТ:

1. Подобрать материал и провести фрагмент занятия по познавательному развитию (виртуальная экскурсия). Тема из предложенного перечня.
2. Разработать фрагмент технологической карты и провести фрагмент занятия (этап открытия новых знаний) в подготовительной группе с использованием ИКТ по теме «...» (тема по одному из МДК).

Студентам даётся время на подготовку, они используют электронный кейс с подборкой иллюстративного материала по всем заявленным темам, а также электронный вариант образовательных программ дошкольного образования. Задача студентов - продемонстрировать мультимедийный и познавательный контент по предложенным темам. (см. Приложения 1-4)

В ходе экзамена такого типа студент не только наглядно демонстрирует приобретённые им знания, умения и навыки в конкретных предметных областях. Кроме этого, педагог может оценить овладение студентом общими и профессиональными компетенциями, что и является одной из главных целей контрольно-оценочной деятельности преподавателя СПО.

Итак, бесспорно, что педагогический контроль является важным компонентом педагогической системы и частью учебного процесса. В век информатизации педагог обязан формировать у себя ИКТ-компетентности, необходимые и достаточные для обучения студента СПО, который, в свою очередь, умеет *использовать информационно-коммуникационные*

технологии для совершенствования своей профессиональной деятельности. (ОК.05) [5]

Это тем более важно, если учесть, что Профстандарт педагога так же предполагает владение ИКТ-компетентностями, необходимыми и достаточными для планирования, реализации и оценки образовательной работы. Педагог, в соответствии с Профстандартом, должен владеть следующими ИКТ-компетентностями:

- общепользовательская ИКТ-компетентность – базовый уровень, общие умения и навыки работы с ИКТ, использование в работе компьютера, проектора, сканера, принтера;
- общепедагогическая ИКТ-компетентность - общие направления использования ИКТ в процессе обучения и воспитания, навыки работы с цифровыми лабораториями и электронными образовательными ресурсами;
- предметно-педагогическая ИКТ-компетентность (отражающая профессиональную ИКТ-компетентность соответствующей области человеческой деятельности, готовность к использованию и внедрению ИКТ в преподавании учебных предметов, учебных дисциплин, МДК). [4]

Таким образом, целенаправленная работа преподавателей колледжа в этом направлении поможет сформировать у будущих педагогов, нынешних студентов СПО, культуру педагогической деятельности в Сети, будет способствовать системной работе с электронными ресурсами, приучит студентов к публичности педагогической работы.

Список источников и литературы:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Болотов В.А., Ефремова Н.Ф. Системы оценки качества образования. М., 2007.
3. Постановление ISO 9001-2011 (ISO 9001:2008) Системы менеджмента качества.
4. Профессиональный стандарт педагога // Нормативные документы образовательного учреждения. - 2014 - № 5

5. ФГОС СПО 44.02.01 Дошкольное образование (утв. Приказом Мин.обр.науки РФ от 27 октября 2014 г. N 1351) с изм. и дополнениями от 25 марта 2015г. N272

ИНСТРУМЕНТЫ ЦИФРОВОЙ ПЕДАГОГИКИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ: QR-КОДЫ И СПОСОБЫ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Пронина О.А.
ФГБ ПОУ «УФК» Минздрава России

Современные требования к организации образовательного процесса предполагают непрерывное самообразование преподавателей колледжей и техникумов с целью обеспечения их деятельности высоким стандартам качества. Одним из актуальных направлений самообразования педагогических работников ФГБ ПОУ «УФК» Минздрава России является освоение технологий и практических инструментов цифровой педагогики.

Современные цифровые технологии помогают значительно повысить эффективность любого занятия, увлечь обучением даже слабо мотивированных студентов, превратить обучение в увлекательный квест. В последнее время преподаватели стали активно использовать в обучении QR-коды. Но, как и любая педагогическая инновация, использование QR-кодов в обучении должно основываться на принципах дидактики и соответствовать правилам апробированных временем технологий обучения, в данном случае – информационно-коммуникационным и, отчасти, игровым.

Аббревиатура QR (quick response) в переводе с английского означает «быстрый отклик». Это двухмерный штрих-код (матричный код), который разработала японская компания «Denso Wave» в 1994 году. Он позволяет в одном небольшом квадрате поместить 2953 байта информации, то есть 7089 цифр или 4296 букв (около 1-2 страниц текста в формате А4), 1817 иероглифов.

Благодаря QR-кодам открываются возможности быстро кодировать (зашифровывать) и считывать (декодировать) различную информацию разного объёма и содержания:

учебные тексты, иллюстрации, конспекты, рисунки

URL различных сайтов,

активные ссылки для скачивания информации, в том числе созданные преподавателем в «облаке»,

контрольные тесты, вопросы, проверочные задания и т. п.

С помощью QR можно закодировать информация значительно большего объёма, чем у «плоского» штрих-кода, а для декодирования могут быть использованы личные девайсы студентов. Но на них необходимо установить специальную программу считывания кодов, что значительно облегчает работу в группе, где всего один преподавательский компьютер.

QR-коды, являясь инструментом «дополненной реальности», значительно экономят время преподавателя при подготовке к занятию.

QR-коды можно использовать при организации выполнения студентами внеаудиторной самостоятельной работы, исследовательских заданий или, например, на занятиях кружка. В этом случае важно отразить возможность использования телефонов студентами для формирования ИКТ-компетенций в положении о кружке.

Если телефоны использовать в образовательной организации на занятиях не принято, то можно использовать планшеты, которые есть практически в каждом колледже или техникуме. Также QR-коды можно раздавать и в распечатанном варианте, а сканировать и получить по ним информацию студенты смогут, выполняя домашнее задание.

Удобство использования QR-кодов во внеаудиторной воспитательной работе обусловлено активным использованием учреждениями культуры и искусства, издательствами для кодирования дополнительной инфор-

мации об объектах культурного и исторического наследия и размещения активных ссылок на свои сайты (с возможностью перехода по ним). При этом, информация может быть представлена на разных языках, в том числе и на родном национальном языке студентов.

Чтобы использовать данную технологию в работе со студентами необходимо провести предварительную работу: на занятии изучения новой темы, в том числе и на занятии информатики, или во внеаудиторное время выделите 5-10 минут на знакомство со способами кодирования и декодирования информации, представленной в QR-коде. В кабинете информатики подготовьте информационный стенд со способами создания и распознавания QR-кодов, это позволяет студентам постоянно обращаться к данной информации. Подготовьте и раздайте памятки.

Студентам для того, чтобы декодировать (расшифровать) информацию, надо лишь на несколько секунд поднести камеру смартфона или планшета с установленной программой к его изображению. Программа произведёт дешифровку, а затем предложит выполнить определенное действие, предусмотренное в содержимом кода: прочитать учебный текст, просмотреть видеоролик, выполнить задание, ответить на проблемный вопрос или, наоборот, QR-код может содержать ответ-подсказку на вопрос, который поставлен в организованной преподавателем игре - квесте.

Считанную информацию студент может сохранить на своём девайсе, перейти по ссылке или, если закодирован номер телефона, позвонить.

Создать QR-код просто, для этого необходим доступ к сети ИНТЕРНЕТ, генератор для создания QR-кодов, доступный в режиме «онлайн», который прост в применении и не требует каких-либо специальных знаний. Для этого в свободном доступе в ИНТЕРНЕТ существует множество ресурсов:

Creambee.ru – кодирует: простой текст, контакт vCard, звонок на номер SMS, на номер, переход на сайт, отправку E-Mail, сообщение в твиттер, поделиться в фейсбук. Позволяет изменить размер, оформить в цветном варианте, добавить свой логотип и фон.

On-line сервис для создания QR-кода <http://www.qrcoder.ru> позволяет в несколько кликов закодировать любой текст, ссылку на сайт, визитную карточку, sms-сообщение.

Qrmania.ru – позволяет изменять цвет и скругление углов. Кодирует текст, ссылку на сайт, телефон, SMS сообщение, Email адрес, Email сообщение, визитную карточка, Twitter, карты Google.

Quickmark.com – кодирует всевозможный контент.

Существует множество программ и приложений для распознавания QR-кодов. Для их применения можно воспользоваться камерой мобильного телефона и программой, установленной на него (QR-сканер, в котором программа распознает содержимое кода); web-камерой, программным обеспечением обычного компьютера или ноутбука; онлайн-сервисом, в который можно загрузить графическое изображение, содержащее код, или указать ссылку на страничку с кодом.

Приведём примеры использования кодов в образовательном процессе:

1. При проведении мотивационного этапа занятия можно использовать QR-коды как предположение, проблемный вопрос, например: «О какой теме пойдет речь на занятии? Какой код лишний и почему?».
2. Кодирование учебных материалов, которых нет в учебнике.
3. Кодирование дополнительных заданий для индивидуальной работы со студентами с разными образовательными потребностями, одарёнными и слабоуспевающими.
4. Кодирование домашнего задания.

5. Организация парной, коллективной работы студентов, в том числе по интересам.

6. Ссылки на мультимедийные источники и ресурсы, содержащие дополнительную информацию по определённой теме.

7. Создание обучающих буклетов.

8. Ссылки на электронные библиотеки.

9. Ссылки на виртуальные экскурсии в музеях нашей страны и мира.

10. Коллекции комментариев, информационных блоков и активных ссылок для работы над исследовательским проектом.

11. Зашифровать ответы на задачи, а позже предложить студентам проверить себя, считав код.

12. Проверка лабораторных и практических работ, при этом студенты не только ищут ответ через различные поисковые сервисы, но и генерируют свой QR-код в виде ответа.

13. Провести интерактивное голосование студентов для коллективного обсуждения какой-либо проблемы.

14. Создать визитную карточку кабинета. У двери можно повесить простой лист с QR-кодом, ведущим на видеоролик или паспорт кабинета.

15. Оптимизировать информационные стенды: разместить ссылки на расписание и другую организационную информацию.

Технологию QR-кодов можно использовать в методической работе с преподавателями, при этом значительно экономить время, не проводя очных методических заседаний, занимающих много времени. Используйте QR-коды для проведения рабочих совещаний, обучающих семинаров, мастер-классов, тренингов, создавайте информационные стенды и проводите методические недели.

Такая работа будет естественным образом вводить преподавателей в сложный мир цифровой педагогики, обучаясь сами в «дополненной реаль-

ности» они поймут всю её привлекать и будут использовать в работе со студентами.

ELEARNING – ЭЛЕКТРОННОЕ (ЦИФРОВОЕ) ОБУЧЕНИЕ НА ЗАНЯТИЯХ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА

Савельева А.П.

ОГАПОУ Ульяновский авиационный колледж-МЦК

Ситуация в настоящее время привела к тому, что образование полностью перешло в дистанционный формат на базе Интернета и социальных сетей. Резкий переход от традиционного обучения к e-learning стал стрессовым моментом как для преподавателей, так и для студентов. Разнообразие информационных ресурсов и образовательных платформ впечатляет и осуществить правильный выбор возможно при помощи самостоятельного изучения возможностей этих ресурсов. Будучи в курсе тенденции к цифровизации обучения, направленной на создание высокотехнологичной образовательной среды в образовательных учреждениях, отвечающей реалиям современного мира, мы быстро сориентировались в меняющихся условиях. Целью цифровизации является максимально эффективное использование уже созданной ИТ-инфраструктуры и новейших smart-технологий (таких как Большие данные, искусственный интеллект, виртуальная и дополненная реальность, 3D-печать).

Еще до сложившейся ситуации в своей работе я применяла элементы e-learning с целью повышения мотивации к изучению иностранных языков. К счастью, колледж предоставляет возможность использовать интернет на занятиях по иностранному языку. Одним из таких ресурсов является Московская электронная школа(МЭШ). Лично для меня интерес представляет электронная библиотека МЭШ — это платформа, в которой находятся образовательные материалы в цифровом виде. Она содержит не только учеб-

ники и пособия по всем предметам средней и старшей школы, но и тестовые задания по предметам. Контент библиотеки включает интерактивные сценарии уроков по всем предметам общеобразовательной средней и старшей школы. Так как контент соответствует школьной программе обучения, ресурсы электронной библиотеки используются выборочно в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины колледжа. Тем не менее, грамматический материал представлен в достаточном количестве, и я использую МЭШ при отработке и контроле усвоения грамматики, в том числе при помощи разработанных тестов базового и повышенного уровня.

Творческие задания по иностранному языку выполняются в виде проектных работ (презентации, веб-квесты(созданные на сайте Wix)) и защищаются на занятиях.

В качестве дополнительного образовательного ресурса используется образовательная платформа Skyeng. Она прекрасно подходит для назначения дополнительных заданий (аудирование, чтение, грамматика) для неуспевающих студентов, а также для пропустивших занятия по причине болезни.

С переходом на дистанционное обучение все преподаватели оказались в ситуации, когда нужно было быстро решить, как сохранить образование качественным.

В колледже уже два года используется Moodle — Модульная Объектно-Ориентированная Дистанционная Учебная Среда для работы со студентами с ограниченными возможностями, на которой активно работают 30% (27 чел) преподавателей..Moodle хорош именно как интеграционная платформа: достаточно стабилен, если не ставить экспериментальные версии, масштабируем (имеются инсталляции более чем с 1 миллионом пользователей), а модульность и поддержка открытых протоколов интеграции с самого начала были приоритетом разработчиков. Помимо этого, в нём на достаточ-

но высоком уровне реализована поддержка всех типов учебной активности, которую можно было реализовать на используемых технологиях. На момент объявления перехода всех студентов на дистанционное обучение каждому преподавателю был назначен наставник- консультант по организации работы на данной платформе. А так как в колледже создана студенческая электронная библиотека, состоящая из учебно-методических разработок преподавателей, то наполнить курс в Moodle стало не проблематичным. Мною созданы курсы по учебным дисциплинам «Иностранный язык» (всех специальностей СПО), «Иностранный язык в профессиональной деятельности» для студентов специальностей СПО 23.02.07, 25.02.06, 25.02.07, 09.02.07, 35.02.16» очной и заочной форм обучения. Сюда можно добавить любой контент начиная от лекций, презентаций, видео уроков, контрольных работ и заканчивая создаваемыми тестами по лексике и грамматике.

Но, на этой платформе не хватает именно синхронного обучения, т.е. удаленного взаимодействия студентов с преподавателем, а также студентов между собой с целью приобретения знаний, умений и навыков в режиме реального времени. Именно поэтому, на занятиях я стала использовать пространство для групповой работы Microsoft Teams, которое позволяет работать со студентами в онлайн-режиме в формате видеоконференций, аудиоконференций и чатов. Microsoft Teams также предлагает дополнительные возможности для успешной работы (загрузка файлов, назначение заданий, тестирование и т.п.)

Комбинация двух этих платформ при дистанционном обучении обеспечила безболезненный переход, который не сказался на качестве преподавания. Несмотря на то, что обучение лицом к лицу, с непосредственной реакцией обучающихся, является приоритетным и остается основной формой обучения, можно с уверенностью сказать, что все платформы и ресурсы, используемые во время дистанционного обучения, будут приме-

няться при построении индивидуальных графиков обучения, при заочном обучении и как средство исправления академических задолженностей. Это позволяет перейти к обучению, которое адаптируется под индивидуальные особенности обучающихся и выстроить для него индивидуальный образовательный трек.

Список интернет-ресурсов:

1. <https://www.mos.ru/city/projects/mesh/>
2. <https://ru.wikipedia.org/wiki>
3. <https://habr.com/ru/post/139629/>

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ВОСПИТАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ: ПРАКТИКА И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ.

Симонова Е.А.

ОГАПОУ «УАвиаК-МКЦ»

Одна из основных тенденций современной жизни - цифровизация. Президентом Российской Федерации в Послании Федеральному собранию в декабре 2016 года поставлена задача запуска масштабной системной программы развития экономики нового технологического поколения – так называемой цифровой экономики

В рамках реализации Указа Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года», в том числе с целью решения задачи по обеспечению ускоренного внедрения цифровых технологий в экономике и социальной сфере, была утверждена национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Многие сферы деятельности переходят на цифровые системы: больницы, заведения общественного питания, государственные учреждения. Сфера образования является одной из ключевых наиболее перспективных площадок глобаль-

ной конкуренции государств за экономическую мощь и политическое влияние в XXI веке. Эксперты все чаще говорят о переходе образования на электронный формат. Когда это воплотится в жизнь, изменится не только система образования, но и ее смысл и предназначение [4]

На государственном уровне предусмотрена разработка и распространение в системах среднего профессионального и высшего образования новых образовательных технологий, форм организации образовательного процесса [1]

Поставлена задача создание условий для внедрения к 2024 году современной и безопасной цифровой образовательной среды, обеспечивающей формирование ценности к саморазвитию и самообразованию у обучающихся образовательных организаций всех видов и уровней, путем обновления информационно-коммуникационной инфраструктуры, подготовки кадров, создания федеральной цифровой платформы. Число обучающихся образовательных организаций, прошедших обучение на онлайн-курсах для формального и неформального обучения, в том числе: студентов профессиональных образовательных организаций и образовательных организаций высшего образования, достигнет к 2025 году 5 000 000 человек [2]

Катализатором более широкого применения цифровых технологий в образовательном процессе среднего профессионального образования послужила необходимость проведения дистанционного обучения в условиях самоизоляции, в целях предотвращения распространения пандемии коронавирусной инфекции. Если ранее данные формы использовались эпизодически, не в полном объеме или в отношении определенного круга лиц, например, лиц с ограниченными возможностями здоровья, то отвечая на новые вызовы настоящего момента, такие формы в образовательный процесс внедряются повсеместно.

Цифровая образовательная среда дает принципиально новые возможности: перейти от обучения в аудитории к обучению в любом месте и в любое время; проектировать индивидуальный образовательный процесс, разработать индивидуальный образовательный маршрут, выработать навыки самостоятельного изучения материала, тем самым удовлетворять образовательные потребности личности.

Составляющим элементом в процесс образование входит и воспитательный процесс. Воспитательная работа – это специально организованная целенаправленная деятельность по формированию и развитию сознания и самосознания ребёнка, формированию нравственной позиции и её закреплению в поведении. [5]

В воспитательном процессе, как в образовательном могут быть использованы цифровые технологии. Некоторые из них были апробированы в Ульяновском авиационном колледже –МЦК в условиях дистанционного обучения. Традиционные формы воспитательной работы, спроецированные в интернет-пространство, имеют ряд преимуществ. Так проведение родительских собраний на образовательной платформе MS Teams показало, что явка родителей на такие собрания, которые проводились и совместно с обучающимися, гораздо выше, чем когда они проводились в колледже, так же больше и количество присутствующих преподавателей, представителей администрации. Это обусловлено доступностью такого рода общения, которое осуществляется, не выходя из дома, что очень удобно особенно для тех родителей, которые проживают в разных районах нашей области, а некоторые из них и в других субъектах Российской Федерации. На таких собраниях оперативно решались многие вопросы относительно успеваемости, посещаемости занятий студентами, возможности обеспечения их техническими средствами организации образовательного процесса. Родители и сотрудники колледжа отметили высокий уровень эффективно-

сти новой формы взаимодействия. Практика проведения таких собраний с участием в них не только сотрудников колледжа, но других приглашенных лиц: представителей организаций, силовых структур, будет использоваться и в будущем.

В таком же формате проводились и классные часы со студентами. Обсуждались проблемы, с которыми они столкнулись при дистанционном обучении, намечались пути их решения, осуществлялась ориентация студентов на организацию своей самостоятельной работы в новых условиях. С теми студентами, у которых имелись задолженности по предметам проводились отдельные воспитательные беседы, на которых так же присутствовал и психолог.

Успешное использование цифровых технологий возможно и при проведении профориентационной работы. Проведение различных он-лайн конференций с потенциальными работодателями, с представителями высшей школы, с бывшими выпускниками, которые построили успешную профессиональную карьеру, использование виртуальной реальности для моделирования различных ситуаций в которой может оказаться представитель той или профессии: учитель, медицинский работник, полицейский, даст студенту возможность соприкоснуться с реалиями различных специальностей и сориентироваться в своих профессиональных предпочтениях. Проведение на интернет - платформах лекций, бесед с сотрудниками правоохранительных органов, представителями институтов гражданского общества, будет способствовать правовому просвещению студентов, воспитанию потребности в правомерном поведении, формированию правовой культуры, преодолению правового нигилизма. Цифровые технологии также могут способствовать и социализации молодого поколения, посредством проведения круглых столов, викторин, диспутов со студентами, обучающихся по данной специальности, либо без привязки к специальности,

из средних профессиональных образовательных учреждений других регионов, а возможно и других государств.

Но конечно такой формат не заменит живого общения со сверстниками, с преподавателями. Проводя воспитательную беседу со студентом классный руководитель, преподаватель по каким-то еле уловимым движениям со стороны студента, изменением его настроения, направляет ее в нужное конструктивное русло. Порой легкое прикосновение, пожатие руки, поглаживание по плечу, способствует налаживанию контакта, вызывает у обучающегося доверие к собеседнику, он становится более открытым и откровенным. Такое взаимодействие приносит положительный социальный эффект, вносит коррективы поведение и успеваемость студента.

Оптимальное соотношение в воспитательном процессе цифровых технологий и традиционных формам будет способствовать воспитанию достойной личности с активной гражданской позицией, с чувством сопричастности к экономическому и социальному прогрессу страны.

Литература

1. Постановление Правительства РФ от 26.12.2017 N 1642 (ред. от 04.04.2020) "Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Развитие образования"//"Собрание законодательства РФ", 01.01.2018, N 1 (Часть II), ст. 375.
2. "Паспорт приоритетного проекта "Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации" (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и приоритетным проектам, протокол от 25.10.2016 N 9)// <http://government.ru>
3. Ахметжанова Г.В., Юрьев А.В. Цифровые технологии в образовании.//Электронный ресурс .-Режим доступа: [<https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovyye-tehnologii-v-obrazovanii-1/viewer>].-Загл. с экрана.- Дата обращения: 28.04.2000
4. Сущность и особенности воспитательного процесса// Электронный ресурс.- Режим доступа:[<https://mydocx.ru/2-9485.html>].-Загл. с экрана.-Дата обращения 28.04.2000

ПРИМЕНЕНИЕ BIM ТЕХНОЛОГИЙ В ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОФИЛЯ

Смолева Н.В.

КГКП «Костанайский строительный колледж»

Ещё лет двадцать назад инженера – проектировщики выполняли чертежи «от руки» с помощью графических карандашей и на чертёжной доске. Сейчас такую картину даже трудно представить. Цифровые технологии прочно вошли в нашу жизнь. Компьютеры, ноутбуки получили постоянную прописку и в жилых и в офисных зданиях. Без этой техники мы уже не можем представить свою жизнь. И когда в начале века появились системы автоматизированного проектирования (САПР), они сразу подняли на новый уровень работу проектировщиков. Изучать программы приходилось самостоятельно, часто методом «тыка», так как не было специалистов по изучению программ, не было учебников и обучающих видео уроков. Но результаты оправдывали затраченные усилия. И на сегодняшний день системы автоматизированного проектирования стали главным инструментом в работе проектировщиков. Но по-прежнему САПР – это не просто, поэтому ключевым приоритетом образовательных программ должно стать развитие способности к постоянной адаптации к изменениям и усвоению новых знаний [1, п.7]. Повсеместное внедрение цифровых технологий придаст импульс развитию традиционных базовых отраслей путем обеспечения роста производительности, повышения их конкурентоспособности, в том числе на международном рынке [2, п.5.1].

Работая инженером – строителем в проектной организации ранее, и работая, сейчас преподавателем в Костанайском строительном колледже, мне довелось поработать с разными продуктами САПР -AutoCAD, ArchiCAD, 3ds Max, Компас. Одни инструменты я использую постоянно,

другие время от времени, при необходимости провести проверку или анализ. Знание инструмента проектирования это в первую очередь понимание логического языка программы и если вы владеете одной программой, то изучить остальные не представляет сложности, так как по факту меняются только иконки и их расположение. Чем больше программ вы знаете, тем больше специфических задач вы можете решить [3, с.1].

Характерной чертой современного общества является ускоренное развитие, усложнение, если можно так сказать «классических» электронных программ и появление качественно новых информационных технологий, проникающих во все сферы человеческой жизни. Цифровые технологии сопровождают нас не только в работе, но и в быту. И несмотря на это, всё ещё продолжаются споры об автоматизации инженерного труда [4, с.1].

На сегодняшний день будоражит умы проектировщиков качественно новая технология проектирования: технология BIM.

Технологии BIM в проектировании основываются на создании трёхмерной модели здания и позволяют спроектировать здание ещё до начала строительства, полностью просчитать и определить все процессы, которые будут в нём происходить.

Самое первое и очевидное преимущество - 3D-визуализация. Именно визуализация является самым распространенным способом использования технологии BIM. Это не только позволяет красиво подать проект заказчику, но и найти лучшие проектные решения взамен старых.

Второе преимущество - централизованное хранение данных в модели, что позволяет эффективно и просто управлять изменениями. При внесении определенного изменения в проект, оно сразу отображается во всех представлениях: на планах этажей, фасаде или разрезах. Это также сильно

повышает скорость создания проектной документации и снижает вероятность возникновения ошибки.

Самое популярное решение на основе технологии BIM – программа для архитекторов «ArchiCAD». И так как содержательность обучения должна гармонично дополняться современным техническим сопровождением [1,с.1], то при изучении дисциплин «Архитектурное проектирование», «Конструкции зданий и сооружений» студенты, обучающиеся по специальностям «Архитектура» и «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» - это будущие «Техники - проектировщики» и «Техники – строители», учатся разрабатывать архитектурно – строительные чертежи в программе «ArchiCAD», выполняя курсовые и дипломные работы, реально приближенные к рабочим проектам и при определенной доработке работы студентов можно использовать в строительстве.

Программа «ArchiCAD» является системой автоматизированного проектирования в строительстве и архитектуре. В настоящее время эта программа стала наиболее популярным инструментом разработки архитектурных проектов, и на, то есть особые причины. Главная из них – это ориентация программы на разработку строительных конструкций. С её помощью разработчик проекта здания может не просто начертить на экране компьютера все контуры и линии проекта, например, стен, крыши, окон, дверей и прочих частей здания, а конструировать дом из уже готовых компонентов [5, с.7].

Многие считают, что работать в САПР легко и базовые знания по математике, черчению, инженерной графике и другим предметам не нужны, думают, что при выполнении нужной операции чертежи построятся сами собой, но это не так. Программа «ArchiCAD» облегчает труд проектировщика, но проектные решения принимает инженер и многочисленные параметры конструкции настраивает самостоятельно. А настройка пара-

метров должна быть выполнена в соответствии с нормативными документами: ГОСТами и СНиПами, которые тоже должны быть предварительно изучены.

Свой первый курсовой проект студенты выполняют «от руки» карандашами на бумаге формата А1 и параллельно изучают программу «ArchiCAD» на уроках «Компьютерной графики». Все последующие курсовые работы, а также и дипломный проект студенты выполняют в САПР. По содержанию чертежей первый проект меньше всех последующих работ, но время, выделяемое на выполнение каждого курсового и дипломного проекта одинаковое, так как выполнение чертежей в САПР значительно сокращает время на выполнение задания.

Построение чертежей в программе «ArchiCAD», выполняемое конструкциями, является преимуществом данной автоматизированной системы, но, чтобы чертежи были правильными необходимо выполнить настройки параметров, выбранных элементов. Правильно и грамотно выполненные в САПР архитектурно – строительные чертежи выглядят гораздо качественнее чертежей, выполненных карандашами, потому что изменения, внесённые в электронный вариант работы, не отражаются при распечатке готового проекта, а карандашные графические исправления на бумаге видны всегда.

Ну и, конечно же, главное преимущество данной программы – 3D Визуализация. Используя данный инструмент программы «ArchiCAD» можно на любом этапе проектирования увидеть объёмную модель создаваемого здания или сооружения.

Другие инженерные программы «Компас» и «AutoCAD» также изучаются студентами, но в ознакомительном варианте, и если студент научился работать в любой из САПР, изучить другую программу не составит

сложности, что важно для работодателей, которые сами определяют программу для работы.

Изучение систем автоматизированного проектирования очень важно для современных студентов. Зная САПР, они востребованы на рынке труда. Но никакие автоматизированные системы не помогут выполнить чертежи без элементарных знаний по математике, инженерной графике, начертательной геометрии и черчению, а так же без знания предметов по своей специальности: архитектуры, строительных конструкций, технологии строительного производства и прочих. При наличии этих знаний программы САПР становятся незаменимыми помощницами в работе, значительно сокращая затраты времени и улучшая качество «готовой продукции», так как качество уже не зависит от индивидуальных особенностей почерка проектировщика.

Сегодня большой интерес для проектировщиков представляет новая программа: Autodesk Revit, которая даёт возможность архитектурного проектирования, проектирования инженерных систем и строительных конструкций, а также моделирования строительства. Эта программа обеспечивает высокую точность выполняемых проектов и основана на технологии информационного моделирования зданий – BIM. Данная система обеспечивает высокий уровень совместной работы специалистов различных дисциплин и значительно сокращает количество ошибок. Позволяет создавать строительные конструкции и инженерные системы любой сложности. На основе проектируемых моделей специалисты имеют возможность выработать эффективную технологию строительства и точно определить требуемое количество материалов.

В настоящее время в Костанайском строительном колледже прорабатывается вопрос о возможности внедрения программы Autodesk Revit и обучения проектированию в этой программе студентов. Такое решение

принято, исходя из желания, дать своим ученикам лучшее, что предлагается на рынке программ для проектировщиков.

Обучая молодое поколение современным цифровым технологиям, и обеспечивая масштабное внедрение цифровых технологий [1, п.4] мы растим поколение, которое будет обладать необходимой компьютерной грамотностью для решения всех задач по цифровизации страны, поставленных в Государственной программе «Цифровой Казахстан».

Литература

1. Послание Президента Республики Казахстан Н. Назарбаева народу Казахстана. 10 января 2018 г. [Электронный ресурс] http://www.akorda.kz/ru/addresses/addresses_of_president/poslanie-prezidenta-respubliki-kazahstan-n-nazarbaeva-narodu-kazahstana-10-yanvaryu-2018-g
2. Государственная программа «Цифровой Казахстан» Утверждена Постановлением Правительства РК №827 от 12.12.2017 [Электронный ресурс] <http://adilet.zan.kz/rus/docs/P1700000827>
3. Статья «Развитие САПР, до чего дойдем?» [Электронный ресурс] <https://habr.com/post/410699/>
4. Орельяна Игорь Оскарович, [Электронный ресурс] / И.О.Орельяна - Статья "САПР" из журнала CADmaster №5(10) 2001, - http://www.cadmaster.ru/magazin/articles/cm_10_cad.html
5. Жадаев, А.Г. ArchiCAD 11:самоучитель / А.Г. Жадаев.- М.:ИТ Пресс, 2010.- 224с.: ил.
6. Шулика, Н. А. Современные тенденции развития информационной культуры личности студента: [монография] / Н. А. Шулика, Н. П. Табачук, В. А. Казинец; [науч. ред. И. А. Дедовских]. - Хабаровск : Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2017. - 160 с.

ЧЕТВЁРТАЯ ПРОМЫШЛЕННАЯ РЕВОЛЮЦИЯ: ВЛИЯНИЕ РОБОТИЗАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ НА ЭКОНОМИКУ РОССИИ

Судаков Д., студент, Пронина Н.М.
ОГАПОУ «Ульяновский Авиационный колледж –
Межрегиональный центр компетенций»

Ключевые слова: автоматизация, роботизация, развитие экономики России, четвёртая промышленная революция, Индустрия 4.0, промышленность, развитие промышленности.

Аннотация: в статье описывается влияние роботизации промышленности на экономику России, которая является одним из обязательных факторов четвёртой промышленной революции.

За всю историю человечества произошло немало революций в сфере промышленности. Первая, как известно, началась с паровой машины, усовершенствованной Джеймсом Уаттом, которая на протяжении XVIII-XIX веков создала первичную индустриализацию в Европе. Эта классическая революция была связана и с другими инновациями — прядением нити из хлопка и использованием кокса в металлургии.

Вторая революция произошла в начале XX века с изобретением Генри Фордом конвейера, благодаря которому удалось не только создать массовый рынок, но и сделать доступным автомобиль.

Наконец, третья революция началась в 1960-х, когда экономики европейских стран оправились после войны, был изобретен компьютер, а позже — промышленные роботы. [1]

И уже сейчас мир стоит на пороге четвёртой промышленной революции, которая получила название «Индустрия 4.0». Четвертая промышленная революция означает все большую автоматизацию абсолютно всех процессов и этапов производства: цифровое проектирование изделия, соз-

дание его виртуальной копии, совместная работа инженеров и дизайнеров в едином цифровом конструкторском бюро, удаленная настройка оборудования на заводе под технические требования для выпуска этого конкретного «умного» продукта, автоматический заказ необходимых компонентов в нужном количестве, контроль их поставки, мониторинг пути готового продукта от склада на фабрике до магазина и до конечного клиента, а роботизированные производства и «умные» заводы — один из компонентов этой трансформированной отрасли. [2]

Но стоит отметить, что Россия опаздывает к началу четвёртой промышленной революции. [1] Причиной этого является недостаточная роботизация предприятий. Так, по статистике на 2018 год, на 10000 производственных рабочих в нашей стране приходилось всего 5 промышленных роботов, когда средний показатель по миру являлся 99 промышленных роботов на 10000 рабочих. [3]

Недостаточная роботизация предприятий является следствием проблемы развития науки, недостатка финансирования данной области, нехватки высококвалифицированных кадров, в связи с оттоком кадров в страны с более развитым рынком робототехники из-за возможности реализовать там свой потенциал, а также, недостатка собственных технологий производства. [4]

Четвёртая промышленная революция – это неизбежность не только для России, но и для всех развитых стран. Это подтверждает Дмитрий Хливецкий, руководитель направления департамента бизнес-решений группы компаний Softline в Сибири и на Дальнем Востоке: «В текущих реалиях автоматизация производства – это необходимость для любого предприятия. Уровень цифровизации бизнеса сейчас настолько высок, что, если организация не рассматривает внедрение автоматизации в той или иной перспективе, она вряд ли сможет продолжать конкурировать на рын-

ке. К тому же затраты на модернизацию и поддержание инфраструктуры при правильном подходе могут окупаться довольно быстро. Поэтому не стоит бояться изменений, но важно найти грамотного ИТ-консультанта, способного помочь выбрать подходящие технологические решения, которые смогут решить бизнес-задачи компании». [5]

В свою очередь, роботизация производства в России благоприятно повлияет на развитие экономики в стране, так как она станет причиной повсеместной безработицы: роботы заменят людей, которые заняты низкоквалифицированным трудом.

Так, по оценке экспертов РАНХиГС, к 2030 году благодаря роботизации навыки 45,5% работников в России окажутся невостребованными и им придется либо уйти с рынка труда, либо переобучаться. Также они считают, что через десять лет роботам можно будет поручить большую часть работы в гостиничном и ресторанном бизнесе (лишится работы здесь рискуют 73% занятых), обрабатывающих производствах (60%), сельском и лесном хозяйстве (58%), розничной торговле (53%) и добыче полезных ископаемых (51%). Таким образом, рискам «цифровизации и автоматизации» будут подвержены 20,1 млн человек, сообщают исследователи.

Но стоит отметить, что большая доля низкооплачиваемого физического труда пока делают нерентабельными проекты по тотальной роботизации экономики. [6]

Однако прогресс все равно не остановить. По моему мнению, не является проблемой то, что четвёртая промышленная революция в России случится позже, чем в других странах. В подтверждение этого, обратимся к истории: первая промышленная революция, которая началась в XVIII веке, затронула Российскую Империю только в 30—40-ых годах XIX века. Это стало причиной того, что Россия вошла в список стран «нового капитализма»: фабрики и заводы государства были оснащены самым новым обо-

дованием, что послужило мощным толчком к наращиванию экономики страны.

На сегодняшний день, по прогнозам экспертов, Россия сможет достигнуть почти полной автоматизации и роботизации производств только к 2035 году. Доля автоматизированных процессов в производстве и логистике достигнет к 2035 году 95%. [7]

По моему мнению, к этому моменту государство сможет найти решения проблем с безработицей за счёт «подготовки почвы» для полного переобучения людей на новые специальности. Для людей, которые не смогли переобучиться и потеряли работу из-за роботизации производств, государство будет выплачивать «безусловный базовый доход». В системе образования появятся программы обучения на новые специальности и профессии. Доля финансирования области роботизации будет возрастать с каждым годом. Отсюда следует, что количество высококвалифицированных кадров будет возрастать, отток их за границу будет снижаться, а на предприятиях будет установлено самое новое оборудование. Всё это способствует быстрому развитию экономики России и позволит ей стать мировым лидером.

Литература

1. Из цифры возгорится пламя / Никитин А. / Коммерсантъ Деньги. – 2016. - № 7. – URL: <https://www.kommersant.ru/doc/2912212> (дата обращения: 08.05.2020).
2. Цифровая Индустрия 4.0 / Рагимова С. / Forbes. – 2017. – URL: <https://www.forbes.ru/brandvoice/sap/345779-chetyre-nol-v-nashu-polzu> (дата обращения: 08.05.2020).
3. Больше всего роботов в России покупает автопром / Скрынникова А. / Ведомости. – 2019. – URL: <https://www.vedomosti.ru/technology/articles/2019/09/19/811579-bolshe-vsego-robot> (дата обращения: 08.05.2020).
4. Роботизация в России / «Товарищ Оксана» / PolitShturm. – 2018. – URL: <https://politsturm.com/robotizaciya-v-rossii/> (дата обращения: 09.05.2020).

5. Автоматизация и роботизация производства. Экспертный опрос. Часть первая / RPA новости, Роботизированная автоматизация / RPA портал | Роботизированная Автоматизация Процессов. – 2019. – URL: <https://rparussia.ru/2019/04/22/> (дата обращения: 09.05.2020).

6. Тотальная роботизация российской экономики приведет к социальному взрыву? / Путилов С. / Гражданские силы.ру. – 2019.- URL: <https://grsily.ru/obshchestvo/total-naya-robotizaciya-rossijskoj-ekonomiki-privedet-k-social-nomu-vzryvu-28999.html> (дата обращения: 09.05.2020).

Россия 4.0: как подготовить страну к четвертой промышленной революции /Калинина А./ РБК. – 2017. – URL: <https://www.rbc.ru/opinions/economics/13/01/2017/5878d2389a79470077130332> (дата обращения: 08.05.2020).

ПРИМЕНЕНИЕ ГРАФИЧЕСКОГО РЕДАКТОРА COREL DRAW В ПРЕПОДАВАНИИ ГЕОМЕТРИИ

Тарасова О.С.

ОГБПОУ «Ульяновский педагогический колледж»

Использование цифровых образовательных ресурсов является неотъемлемой частью современного урока. Они не только повышают качество знаний по учебным предметам, но и всесторонне развивают личность учащихся, способствуют активации их познавательной деятельности, формированию универсальных учебных действий. Именно поэтому следует активно использовать электронные образовательные ресурсы в своей работе каждому современному учителю [1].

Ведь информатизация современного общества представляет собой использование новых информационных технологий в образовании. В этом направлении проведено много исследований специалистами в области информатизации образования, среди которых работы А. Барк, Г.Д. Глейзера, С.А. Жданова, В.М. Монахова и др.

Компьютер используется не только как предмет изучения, но и как средство обучения. По показаниям многих исследований, компьютер из

всех технических средств обучения считается, что наилучшим образом соответствует структуре учебного процесса. Компьютер удовлетворяет всем дидактическим требованиям и позволяет управлять процессом обучения, максимально адаптировать его к индивидуальным особенностям обучаемого.

Большое значение применению компьютерных технологий в преподавании математических дисциплин уделяли в своих работах Ю.Г. Гузин, В.А. Далингер, Ю.А. Дробышев, Н.В. Марюков и др. [2].

Особый интерес представляет роль компьютерных технологий в обучении студентов геометрии. Их использование способно не только повысить эффективность обучения, которое осуществляется за счёт наглядного представления информации, оказывающего положительное внимание на формирование и развитие гибкого геометрического мышления, но и создает представления о такой профессиональной деятельности, которое связано с конструированием, проектированием, обработкой визуальной информации. Самым оптимальным в обучении студентов педагогических колледжей методике преподавания геометрии в начальной школе является использование графических редакторов.

Графический редактор представляет собой программу, предназначенную для автоматизации процессов построения на экране дисплея графических изображений. Помимо этого графический редактор дает возможности рисования линий, кривых, геометрических фигур, раскраски областей экрана, создания надписей различными шрифтами и т.д. Редактор Corel Draw позволяет обрабатывать изображения, полученные с помощью сканеров, выводить картинки в таком виде, в котором они в дальней могут быть включены в документ, подготовленный с помощью текстового редактора [1].

Каждый преподаватель с помощью редактора Corel Draw сможет создать собственную базу изображений, необходимых для использования на уроках. Этими умениями он делится своими студентами, показывает на своем примере, как можно использовать редактор Corel Draw в работе с детьми младшего школьного возраста при обучении их основам геометрии.

Редактор Corel Draw является помощником в выполнении иногда довольно трудоемких чертежей на классной доске. Вместо этого он предлагает записывать чертежи на электронном носителе и показывать затем на дисплее или распространять на принтере в виде печатных материалов для выполнения коллективных, самостоятельных, индивидуальных работ студентами, используя тем самым в учебной работе современные методы преподавания. Помимо этого данный редактор позволяет экономить учебное время. Иногда выполнение чертежей может занять довольно много времени, но бывает, что оно потрачено и впустую, например, доска не всегда лучшего качества, на котором трудно писать, нехватка чертежных инструментов, все это может способствовать не совсем хорошему качеству изображения.

Рассмотрим возможность составления схем и изображений с помощью редактора Corel Draw самими студентами. К сожалению, эту возможность можно реализовать только, если преподаватель имеет свободный доступ в компьютерный класс и может использовать его в необходимые для этого моменты [1].

В графическом редакторе студенты сами могут выполнить чертеж к задаче. Corel Draw позволяет схему решения составить здесь же или сохранить чертеж в редакторе более знакомом для большинства студентов.

Удобен в использовании тем, что формат страницы по умолчанию задан А4, но его можно менять, как по шаблонам, так и задавая нужные

параметры размера. Линейки в документе позволяют визуально оценивать размер и текущее положение объектов на странице и курсора в тексте. В Corel Draw линейки выполняют и множество дополнительных важных функций при работе с текстом и таблицами. Так же из панели линейки можно вытянуть вертикальные и горизонтальные направляющие, которые так же помогают ориентироваться при создании изображения. Панели инструментов, как и во всех графических редакторах, предоставляют удобные средства для быстрого команд и процедур. Программа Corel Draw представляет собой программу с классическим интерфейсом для профессионально и любительского пользования. Помимо этого данная программа считается эффективным средством в обучении студентов, в особенности при обучении студентов на парах по геометрии.

Литература

1. Михалина А.Д., Логвинова Т.С., Польшакова Н.В. Технологии компьютерной графики и их практическая реализация // Молодой ученый. – 2017. – №2. – С. 58-61.
2. Шикин Е.В. Начала компьютерной графики. – М.: Диалог – МИФИ, 2006 г. – 135 с.

КОНТРОЛЬНО – ОЦЕНОЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ РУССКОГО ЯЗЫКА И ЛИТЕРАТУРЫ ОГАПОУ «УАВИАК - МЦК» В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

Титова Ю.А.

ОГАПОУ «Ульяновский авиационный колледж-МЦК»

Современный педагог на протяжении последних лет в большей или меньшей степени уже использовал в своей работе элементы цифрового образования. Однако мировые события 2020 года поставили образование

всей планеты перед новой, жесткой, реальностью – поиском адекватных традиционному способу обучения аналогов взаимодействия преподавателя и обучающегося. Одним из вариантов стало дистанционное обучение, которое может позволить в какой-то мере компенсировать непосредственное общение учителя и ученика в процессе обучения. Для педагогического коллектива Ульяновского авиационного колледжа внедрение формата дистанционного обучения не стало неразрешимой проблемой, так как на протяжении двух лет в колледже функционирует система дистанционного обучения на платформе Moodle. Данная платформа дает широкие образовательные возможности, однако она предполагает использование Skype и т.п. ресурсов для непосредственного контакта со студентами. В связи с этим преподавателями и студентами УАвиаК – МЦК была освоена еще одна образовательная платформа - Microsoft Teams, дающая возможность для проведения учебных занятий в режиме видеоконференции.

Использование двух платформ позволяет в сложившихся обстоятельствах реализовать основные дидактические задачи, стоящие перед педагогом на каждом уроке, в том числе осуществить контроль усвоения изученного учебного материала.

Причем этап контроля представляет для педагога значительные трудности, так как обучение онлайн не дает преподавателю возможности оценить самостоятельность выполнения студентами заданий. Но, несмотря на это объективное обстоятельство, преподавателям колледжа удастся искать пути решения данной проблемы, которые начинают складываться в определенную систему контроля и оценки деятельности студентов в условиях цифровой образовательной реальности.

Обратимся к учебным дисциплинам «Русский язык» и «Литература».

1. **Опрос**, цель которого – подготовить обучающихся к восприятию нового материала (*Например, перед изучением темы «Пунктуация в пред-*

ложении с обобщающими словами при однородных членах» задаются следующие вопросы: какие члены предложения могут быть однородными? Каковы признаки однородных членов? какими союзами могут быть соединены однородные члены? Какова пунктуация в предложениях с однородными членами?) Данный опрос носит адресный характер, что позволит вовлечь в учебный процесс студентов, которые «отмалчиваются», скрываясь за аватаркой.

2. Задания по изучаемым темам. Обе платформы дают возможность преподавателю прикрепить задание, а студенту – прикрепить выполненное задание. Необходимо формулировать задания таким образом, чтобы обучающийся, в распоряжении которого информация сети Интернет, проявил максимальный уровень самостоятельности. К примеру, по теме «Пунктуация в предложениях с однородными членами предложения» (дисциплина «Русский язык») *предлагается перечень предложений, в которых знаки препинания уже расставлены; задача студента – графически объяснить их постановку, то есть подчеркнуть однородные члены, обозначить союзы, составить схемы предложений.* Таким образом, легко получить оценку, разыскав предложение на одном из сайтов и списав его с правильно расставленными знаками препинания, не получится. Задание прикрепляется на платформе в виде файла-фотографии.

3. Тестовые задания. Тестовые задания могут быть созданы на обеих образовательных платформах, но автор статьи пользуется ресурсами платформы Moodle. И по русскому языку, и по литературе применяются тесты четырех типов. Главное условие: тест должен быть оригинальным, а не скаченным из сети Интернет, только в этом случае можно рассчитывать некую объективность оценки знаний обучающихся.

а) Допустим, тест на установление последовательности по дисциплине «Русский язык»:

Установите правильную последовательность применения правила «Правописание безударных личных окончаний глаголов»

- Проверить, не является ли глагол словом-исключением
- Посмотреть, на какие буквы оканчивается глагол в неопределенной форме
- Определить спряжение глагола по последним буквам неопределенной формы
- Поставить глагол в неопределенную форму
- Выбрать гласную в окончании глагола в соответствии со спряжением

б) тест на установление соответствия (дисциплина «Литература»)

Установите соответствие между героями романа И.С.Тургенева «Отцы и дети» и их характеристиками:

- 1) молодой аристократ, добрый, мягкий, увлекающийся нигилизмом поверхностно, становится хорошим хозяином поместья
- 2) молодой врач, нигилист, отрицающий ценность семьи, любви, красоты природы, поэзии
- 3) дворянин, стремится идти в ногу со временем, любит поэзию, музыку, добрый, великодушный, плохо управляет своим имением
- 4) блестящий аристократ, противник всего подлинно демократического, влюбился в замужнюю женщину, остался холостым, живет в деревне

А) Павел Петрович Кирсанов, Б) Ситников, В) Василий Иванович Базаров, Г) Евгений Васильевич Базаров, Д) Николай Петрович Кирсанов, Е) Аркадий Николаевич Кирсанов

в) тесты с выбором одного или нескольких вариантов ответа, например, дисциплина «Литература», тема «Роман И.С.Тургенева «Отцы и дети»

Выберите ОШИБОЧНЫЕ утверждения:

Действия романа разворачиваются накануне реформы по отмене крепостного права

Социальный конфликт представлен братьями Кирсановыми с одной стороны и Базаровым и Аркадием с другой стороны

Аркадий осуждает своего отца за то, что тот состоит в отношениях с Фенечкой, и хочет, чтоб они обвенчались

Базаров злится на себя за то, что влюбляется в Анну Сергеевну Одинцову

Анна Сергеевна Одинцова не отвечает на чувства Базарова, потому что верна своему мужу

Базаров из-за неприязни вызывает Павла Петровича на дуэль и ранит его

Базаров умирает, заразившись тифом при вскрытии умершего крестьянина

4. Контрольные работы. Очевидно, что контрольные работы в форме сочинения или изложения в формате электронного обучения потеряли свою актуальность, на смену им должны прийти новые формы, например:

Заполните таблицу 1 «Нравственные ценности в русской литературе второй половины 20 века» (В.Быков «Сотников», А.И.Солженицын «Один день Ивана Денисовича», В.Распутин «Живи и помни», В.Астафьев «Царь-рыба», А.Вампилов «Старший сын») – по 1 или нескольким произведениям

Таблица 1

«Нравственные ценности в русской литературе второй половины 20 века»

<i>Нравственные ценности</i>	<i>Произведение</i>	<i>Как раскрываются нравственные ценности в данном произведении</i>
<i>Долг</i>		
<i>Совесть</i>		
<i>Гуманизм</i>		
<i>Трудолюбие</i>		
<i>Патриотизм</i>		
<i>Уважение к старшим</i>		

Таким образом, творчески работающий, заинтересованный в результате своего педагогического труда преподаватель будет искать разнообразные по содержанию и форме средства, которые создадут условия для максимально объективной в условиях цифровой образовательной среды оценки и контроля умений и знаний обучающихся.

Литература

1. Батешов Е. А. «Основы технологизации компьютерного тестирования»: Учебное пособие. — Астана: ТОО «Полиграф-мир», 2011. — 241 с.
2. Полат Е. С. Педагогические технологии дистанционного обучения / Е. С. Полат, М. В. Моисеева, А. Е. Петров; под ред. Е. С. Полат. — М.: Академия, 2006.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ ПО МАТЕМАТИКЕ

Фимина Н.В.

*ОГАПОУ «Ульяновский авиационный колледж –
Межрегиональный центр компетенций»*

Использование цифровых технологий на занятиях по математике предоставляет обучающимся возможность освоения образовательной программы независимо от их местонахождения, в любом месте, где есть компьютер и Интернет. Электронное обучение может включать и работу с различными нецифровыми материалами [1]. В этом случае в системе дистанционного обучения по математике фиксируются только результаты деятельности обучающегося, например, полученные ответы. Дистанционное обучение является важнейшей формой образовательного процесса, появившейся благодаря внедрению в учреждения образования современных средств ИКТ. Дистанционное обучение представляет собой совокупность современных педагогических, цифровых технологий, методов и средств, обеспечивающая возможность обучения без посещения учебного заведения, но с регулярными консультациями у преподавателей.

Применение цифровых технологий на занятиях по математике повышает эффективность занятий, процесса их выполнения, а также самоконтроля, самооценки и оценки успешности обучения. Студенты постоянно выступают в активной роли. Формы обучения каждого занятия соответствуют особенностям восприятия и мыслительной деятельности детей, целям и задачам конкретных занятий. При такой организации дистанционного обучения реализуется индивидуальная образовательная траектория каждого студента [4]. Объем учебных занятий, их содержание и темп прохождения дозируется строго индивидуально. Специальная учебная среда позволяет прокомментировать каждую работу студента, дать рекомендации по исправлению ошибки, организовать его самостоятельную познавательную деятельность, научить его самостоятельно добывать знания и применять их на практике.

Рассмотрим, как же происходит процесс обучения при использовании цифровых технологий. Преподаватель в назначенное время звонит студенту в Skype. Начинается занятие. Занятия могут быть как индивидуальными, так и в режиме видеоконференции. Кратко технологию обучения можно представить таким образом: преподаватель объясняет учебный материал, показывая посредством графического планшета алгоритмы, способы и методы решения на примере задач. После того, как студенты поняли ход решения, можно предложить им для самостоятельной работы задания. Для этого сначала их сканируем, а затем файл отправляем в сообщении в программе Skype.

По своей структуре такие занятия приближены к традиционным урокам классно-урочной системы [1]. В дистанционном обучении преподаватель может использовать авторские учебные курсы, которые размещает на специальных платформах [4]. Например, я работаю в системе дистанционного обучения Русский MOODLE 3 KL в группе студентов с особыми об-

разовательными потребностями 19 ИС-4 по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (разработка веб и мультимедийных приложений). Курс по математике в обязательном порядке должен содержать рабочую программу по дисциплине, глоссарий, форум «Объявления», входной контроль в форме теста, учебно – методическое обеспечение. Каждое учебное занятие начинается с объявления, отправленного в форум. В объявлении указывается тема, цель, план занятия и домашнее задание. Данная платформа позволяет мне разрабатывать собственный дистанционный курс по математике с использованием готовых интерактивных мультимедийных блоков, опросников, кнопочных тестов. Также платформа позволяет мне получить доступ к огромной мультимедийной базе этой платформы с целью создания собственных заданий, а также целых курсов на любые учебные темы образовательной программы, которые студенты будут проходить самостоятельно, результаты обучения (результаты тестовых заданий) я вижу в своем «личном кабинете». Т.е. в дистанционном обучении по математике я одновременно использую программу Skype и платформу MOODLE.

Принципы доступности, модульности и интерактивности, положенные в основу построения дистанционного занятия, дают возможность организации учебного процесса на основе индивидуальной образовательной траектории, реализовать дифференцированный подход к обучающимся с различным уровнем готовности к обучению, тем самым, создавая адаптивную систему обучения [2].

На сегодняшний день использование цифровых технологий при обучении по математике позволяет оптимизировать образовательный процесс с учетом современных требований.

Литература

1. Анисимов А.Н. Работа в системе дистанционного обучения./А.Н. Анисимов. – М., 2009.

2. Белозубов А.В., Николаев Д.Н. Система дистанционного обучения. Учебно – методическое пособие./ А.В. Белозубов, Д.Н. Николаев. – М., 2007.
3. Математическое образование: прошлое и настоящее. Интернет - библиотека по методике преподавания математики. Режим доступа: <http://www.mathedu.ru>
4. Особенности преподавания математики в условиях дистанционного обучения. Режим доступа: <https://solncesvet.ru>

КОМФОРТНАЯ СРЕДА СОВРЕМЕННОГО ЖИТЕЛЯ МЕГАПОЛИСА НАЧИНАЕТСЯ С УМНОГО ДОМА

Шапинская О., студентка, Мардамшина А.А.
*ОГАПОУ «Ульяновский авиационный колледж –
Межрегиональный центр компетенций»*

Идея умного дома еще в недалеком прошлом казалась нереальной, однако современная наука и новейшие разработки делают концепцию умного дома вполне реальной и более того – легко осуществимой.

Если вы задаетесь вопросом о том, зачем нужны технологии там, где, казалось бы, можно жить без них, мы смело можем утверждать, что существует множество ситуаций, в которых технологии значительно облегчают повседневную жизнь людей. Вы забыли закрыть дверь перед уходом? Не помните, выключили ли утюг? Не выключили свет в комнате и вспомнили об этом, находясь на большом расстоянии от дома?

Все эти ситуации могли бы привести к проблемам и волнению, однако мы можем заверить вас, что технологии умного дома помогут вам оставаться спокойными за свое жилище. Все, что вам нужно сделать, это превратить ваш дом в УМНЫЙ дом.

Существует также возможность превращения квартиры в умную квартиру. Система умной квартиры проще, чем ее аналог для индивидуального дома. Соответственно, число необходимых элементов меньше. Поэтому она обходится владельцу намного дешевле. Несмотря на это, ав-

томатизированная система полностью справляется со своими функциями: обеспечивает максимальный комфорт и безопасность для всех проживающих в квартире, значительно экономит ресурсы.

Вы сможете проверить все устройства, которые могут соединяться с интернетом и контролировать свой дом или квартиру с расстояния. Это лишь одно из многих преимуществ умного дома.

К другим его преимуществам относятся нижеперечисленные факты:

– **Безопасность.** Ежегодно в России происходит огромное количество домашних взломов. Первое правило – не давать грабителям преимущество, поэтому нужно правильно закрывать все двери и окна. Многие грабителей проникают в жилище взламывая дверь или открывая окно. Система умного дома может сделать дом более безопасным, позволяя вам знать о возможных взломах или возникающих рисках. Вы можете добавить датчики к дверям и окнам, которые уведомят Вас через смартфон, при открывании. Датчики могут включать камеры безопасности, чтобы показать вам чрезвычайную ситуацию в режиме реального времени на вашем смартфоне. Умные приборы могут также сообщить Вам о пожаре, протечке или утечках газа.

– **Эффективность.** Система умного дома может сделать ваш ежедневный режим более эффективным, сохраняя Ваше время и деньги.

– **Простота в использовании.** Умные устройства и системы стали проще в использовании и установке. После настройки, Ваш Умный дом готов, и вы можете активировать, отключить или регулировать различные устройства, свет и так далее. Это можно делать с помощью Вашего смартфона, выключателя или вашего нового автоматизированного контроллера. После того, как вы попали в кровать после тяжелого рабочего дня, последнее, что вы хотите сделать, это встать и проверить, что весь свет в доме выключен, а двери и окна закрыты. В Вашем умном доме вы можете легко

выключить весь свет (или какие-то конкретные источники света) и проверить, что ваш дом в безопасности, не вставая с кровати.

– Экономическая эффективность. Инвестиции в создание умного дома могут помочь сократить счета на электроэнергию. С помощью технологии вы можете увеличить эффективность потребления энергии путем программирования и контроля света, обогревательных и других приборов так, что они будут работать только когда необходимо. Датчики, которые обнаруживают присутствие и движение, выключают свет, когда в комнате никого нет, умные термостаты сделают системы отопления эффективными, поддерживающими комфортную температуру.

Все эти безусловные плюсы умного дома поддерживаются с помощью современных технологий. Составляющие умного дома можно подразделить на три раздела:

– Щитовое оборудование, которое скрыто от глаз и является «сердцем» системы – оно увязывает все остальные системы – освещение, климат, электроприводы штор и другие в единую, цельную систему.

– Элементы управления – это программируемые выключатели, датчики движения. С их помощью происходит ежедневное управление всеми системами дома.

– Интерфейс – это визуальная оболочка, которая устанавливается на компьютеры, смартфоны, планшеты и предоставляет доступ к управлению всеми системами дома. С помощью него возможно осуществлять удаленное управление. К этому разделу можно отнести и голосовое управление, управление с помощью различных меток, данных о геолокации владельца.

После установки и монтажа высокотехнологичного оборудования и выполнения пусконаладки инженерных систем осуществляется програм-

мирование интеллектуальных компонентов умного дома, а также настройка желаемых параметров и сценариев работы оборудования.

Программирование умного дома включает в себя 3 этапа:

- Создание сценариев (запрограммированная интерактивная модель поведения умного дома)
- Подключение и настройка оборудования
- Тестирование эксплуатации системы

Перед тем, как выбрать софт для системы умного дома, специалист должен вместе с заказчиком поработать над созданием сценариев, которые будет выполнять система управления умным домом. Сценарий в данном случае — это заранее запрограммированная модель поведения умного дома в ответ на то или иное событие. Программа управления умным домом подбирается под Заказчика и на это уходит много времени. Для того чтобы полностью отладить прошедшую предварительные испытания систему, потребуется никак не меньше месяца.

Безусловно, обычно этим занимаются программисты, специально нанятые для этого, однако при наличии опыта и необходимых знаний вы можете сами программировать умный дом. Одним из вариантов такого программирования может быть разработка умного дома с помощью Raspberry Pi на языке программирования Нахе.

В этом случае мы будем использовать Протокол связи X10 для управления домашними приборами, а также Raspberry Pi в качестве ядра умного дома. К нему поступают команды от клиентов и передаются к контролеру X10. Ещё он может отправлять команды по расписанию или сценарию. Централизованным элементом управления для умного дома являются терминалы. Они позволяют производить различные операции, начиная от включения лампочки и заканчивая разработкой различных сценариев поведения устройств. В роли терминала могут выступать различные

устройства: телефоны, планшеты, моноблоки, стационарные компьютеры или ноутбуки.

Программа, запускаемая на компьютере, будет работать на Adobe Air, или можно будет открыть браузер и зайти на специальную страницу, на которой будут доступны те же самые возможности. Страница загрузится с сервера на Raspberry Pi по протоколу http. Клиент посылает команды X10 через TCP-IP серверу. Дополнительно можно добавить отправку через Protocol Buffers для сохранения, либо загрузки настроек.

Таким образом программировать умный дом можно и самому, и наняв специалистов. Если вы программист, есть возможность изучить некоторые интернет ресурсы, которые помог вам самостоятельно запрограммировать ваш умный дом.

Список источников

1. Умный дом. Автоматизированные системы управления [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.in-style.ru/systems_programming_smart_home (дата обращения: 29.04.2020)

2. Разработка умного дома, Александр Гордейко [Текст]. – Режим доступа: https://www.ibm.com/developerworks/ru/library/os-smart_home/index.html (дата обращения: 29.04.2020)

3. Устаревание умного дома, Павел Николаев [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.besmart.su/article/ustarevanie-umnogo-doma-problema-> (дата обращения: 30.04.2020)

4. Почему стоит сделать ваш дом умным?, Павел Николаев [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.besmart.su/article/pochemu-stoit-sdelat-vash-dom-umnym_ (дата обращения: 30.04.2020)

Программирование умного дома [Текст]. – Режим доступа: <http://www.flylink.ru/smart-house/sh-setting> (дата обращения: 30.04.2020).

О НАДЕЖНОСТИ РАБОТЫ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ ЗДАНИЙ

Ямлеева Э.У.

ОГБПОУ «Ульяновский строительный колледж»

Одна из проблем, приводящая к значительному снижению надежности и эффективности эксплуатации систем отопления зданий, является проблема ее завоздушивания. Это явление приводит к интенсивному развитию внутренней коррозии стальных элементов систем, т.к. в воздухе содержатся кислород и диоксид углерода. Коррозия способна вывести из строя системы отопления и вызвать аварию, а замена испорченного оборудования приведет к серьёзным материальным затратам [1].

Воздух начинает поступать в систему отопления в результате разрегулировки и понижения давления. В результате опорожняются системы отопления на верхних этажах, и воздух поступает через не плотности системы: штоки запорной арматуры, автоматические воздухоотводчики.

В системах отопления, подключенных к централизованным системам теплоснабжения по зависимым схемам, давление напрямую зависит от гидравлического режима тепловых сетей. В теплосети зачастую происходит разрегулировка со значительным увеличением расхода сетевой и подпиточной воды, что может привести к завоздушиванию обратных сетевых трубопроводов и местных абонентных установок [2].

Для защиты систем отопления от завоздушивания, разработан ряд технических решений по стабилизации гидравлических режимов местных систем отопления [3].

Для предотвращения завоздушивания можно также применять схему с регулированием давления в обратной магистрали теплосети по давлению не на теплоисточнике, а у абонентов с минимальной величиной избыточного напора (рис. 1) [4].

Из-за падения давления сетевой воды в обратной магистрали (линия 2' на рис. 1) в момент максимального водоразбора происходит опорожнение местных систем отопления. Датчик давления, установленный на обратной магистрали теплосети в точке подключения «неблагополучной» местной системы отопления, улавливает снижение давления и направляет сигнал на регулятор подпитки. Подача воды подпиточным насосом из бака-аккумулятора в теплосеть увеличивается до тех пор, пока давление не повысится до величины, обеспечивающей минимальный избыточный напор в обратной магистрали тепловой сети (линия 2'' рис. 1).

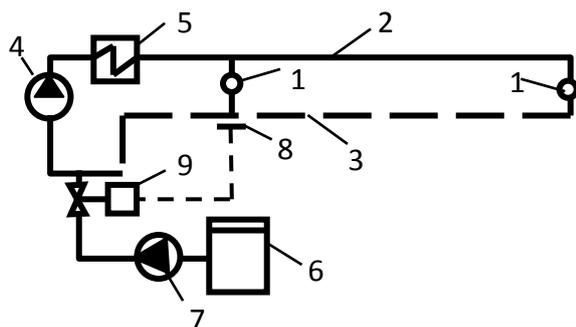
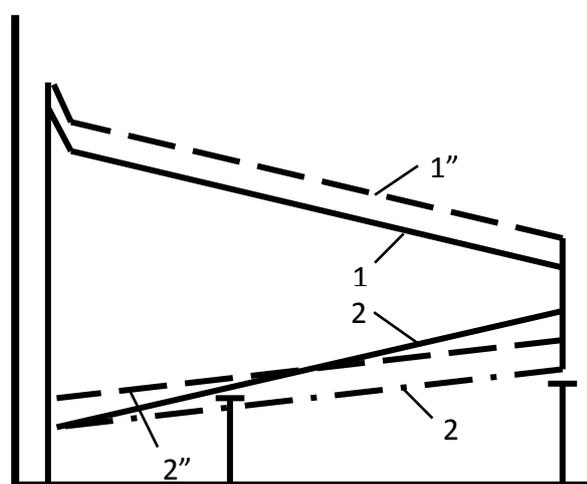


Рисунок 1 Схема и пьезометрический график системы теплоснабжения

1 – местные системы отопления; 2 – подающая магистраль; 3 – обратная магистраль; 4 – сетевой насос; 5 – теплоподготовительная установка; 6 – бак-аккумулятор; 7 – подпиточный насос; 8 – датчик давления; 9 – регулирующий орган регулятора подпитки

Сигнал от датчика давления, установленного у местных абонентов, может передаваться к регулируемому органу, расположенному на большом расстоянии от датчика, на теплоисточнике, с помощью радиосигнала через местных операторов сотовой связи или с помощью радиомодема че-

рез Интернет. Подобные средства в настоящее время получают все большее распространение в технологиях управления режимом систем теплоснабжения.

Для защиты от завоздушивания местных отопительных систем, подключенных к наружной теплосети по независимой схеме и автономных систем отопления, могут использоваться автоматические установки для поддержания давления. Главное их преимущество заключается в том, что они используются не только для поддержания постоянного давления в системе, но и для деаэрации, компенсации температурных расширений, подпитки и предотвращения завоздушивания.

На рис.3 приведена автоматическая установка поддержания давления Flamcomat. Она, в основном, представляет собой комбинацию безнапорного расширительного бака и блока регулирования давления на основе насосов (рис.2) [5].

В основе установок поддержания давления Flamcomat лежит принцип микропузырьковой деаэрации: когда теплоноситель под большим давлением системы входит в расширительный бак установки (без давления), способность газов растворяться в воде уменьшается, а избытки воздуха удаляются. Для того чтобы удалить как можно больше воздуха из теплоносителя, а соответственно из системы, повышенное число циклов так же, как и повышенное время циклов, заранее введены в программу установки еще на заводе-изготовителе. В режим обычной деаэрации установка из режима турбо-деаэрации переходит после 24-40 часов работы. На входе в расширительный бак установлен специальный отсек с PALL-кольцами (международный патент № 0391484), которые очень эффективно выводят воздух из теплоносителя. Благодаря этому деаэрационная способность установки поддержания давления Flamcomat повышается в 2-3 раза

по сравнению с обычными установками, особенно это важно в момент первого пуска системы.



Рисунок 2 Автоматическая установка поддержания давления Flamcomat

Соленоидный клапан установки открывается при увеличении температуры системы, который перепускает излишки теплоносителя из системы в бак, а при понижении температуры теплоноситель из бака насосами закачивается обратно в систему. Таким образом, установки могут поддерживать давление в системе в достаточно узких, заранее заданных границах.

В комплектацию установки Flamcomat входит автоматическая подпитка, которая компенсирует потери теплоносителя. Функцию подпитки автоматически активирует система контроля уровня, и требуемый объем теплоносителя, в соответствии с программой, поступает в бак.

Список литературы

1. Шарапов В.И., Ямлеева Э.У. Технологии защиты сетевой и подпиточной от аэрации. – М: Издательство «Новости теплоснабжения», 2012. – 176 с.

2. Соколов Е.Я. Теплофикация и тепловые сети. 7-е издание. М.: Издательство МЭИ. 2001. 472 с.

3. Ротов П.В., Шарапов В.И., Ямлеева Э.У. Стабилизация гидравлических режимов местных систем отопления при переменном расходе в теплосети // Научно-технический калейдоскоп. 2001. № 4. С.111-120.

4. Патент № 2204085 (RU), МКИ⁷ F 24 D 19/10. Система теплоснабжения/ В.И. Шарапов, Э.У. Ямлеева, М.А. Сивухина, П.В. Ротов // Бюллетень изобретений. 2003. № 13.

5. Автоматическая установка поддержания давления Flamcomat (управление с помощью насосов) для систем отопления и охлаждения от компании АДЛ // <https://adl.ru/about/publications/truboprovodnaya-armatura/avtomaticheskie-ustanovki-podderzhaniya-davleniya-flamcomat-upravlenie-s-pomoshchyu-nasosov-dlya-sis/?sphrase=39264#offer39264>

О НАДЕЖНОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ СИСТЕМ ВНУТРЕННЕЙ КАНАЛИЗАЦИИ ЗДАНИЙ

Ямлеева Э.У.

ОГБПОУ «Ульяновский строительный колледж»

При эксплуатации систем внутренней канализации зданий основными проблемами является неприятный запах из систем и засоры. Причинами возникновения этих проблем могут быть ошибки, допущенные на стадии проектирования и монтажа систем.

На этапе проектирования важно правильно подобрать диаметр труб, их трассировку и уклон прокладки сети. Диаметр отводного трубопровода не должен быть меньше максимального диаметра выпуска сантехнического прибора. Для эффективного отвода сточных вод необходимо грамотно подобрать уклон горизонтально проложенного трубопровода. При подборе важно правильно рассчитать расход сточных вод.

Ошибки в определении расчетных расходов для горизонтальных канализационных труб приводят к образованию засоров, т.е. к снижению, как надежности трубопроводной системы, так и комфортности объекта.

В соответствии с нормативами [1 - 4] расчетным расходом является расход q_{sL} , л/с, значение которого вычисляют в зависимости от числа санитарно-технических приборов N , присоединенных к проектируемому участку сети, и длины этого участка трубопровода L , м по формуле

$$q_{sL} = \frac{q_{hr}^{tot}}{3,6} + K_s q_0^{s2} \quad (1)$$

где q_{hr}^{tot} - общий максимальный часовой расход воды, м³/ч; K_s - коэффициент, принимаемый по табл. 3 в зависимости от длины отводного трубопровода и количества санитарно-технических приборов на расчетном участке [2].

Для жилого здания $q_0^{s,2}$ принимают равным 1,1 л/с - расход от заполненной ванны емкостью 150-180 л с выпуском диаметром 40-50 мм.

Гидравлический расчет безнапорных канализационных трубопроводов следует проводить, назначая скорость движения жидкости V , м/с, и наполнение трубопровода h/d таким образом, чтобы было выполнено условие:

$$V \sqrt{h/D} \geq K \quad (2)$$

где $K = 0,5$ - для трубопроводов с использованием труб из полимерных материалов; $K = 0,6$ - для трубопроводов из других материалов.

Для обеспечения режима самоочищения скорость движения жидкости должна быть не менее 0,7 м/с, а наполнение трубопроводов - не менее 0,3.

Согласно СП 40-107-2003 [4], при изменении направления движения стоков с вертикального на горизонтальный, запрещено применять отвод 90°, горизонтальный отвод от стояка должен монтироваться из двух отво-

дов по 45° или 3-х отводов по 30°. В этом же СП говорится, что запрещено присоединять горизонтальные участки к стояку с помощью тройника 87,5°, исключением может быть чердак здания.

Диаметр канализационных стояков следует подбирать так, чтобы исключить возможность срыва гидравлических затворов. Сточные воды, движущиеся сверху вниз в вертикальном трубопроводе, обладают эжектирующей способностью. Величина, которой зависит от расхода и скорости входа (угла входа) в стояк.

В соответствии с СП 30.13330.2016 [2] по пункту Е.1.1 при высоте гидравлических затворов 50-60 мм у приборов, присоединяемых к вентилируемому канализационному стояку, его диаметр надлежит принимать в зависимости от материала труб по таблицам Е.1 [2].

При расходе сточных вод, превышающем максимальные значения, приведенные в таблицах Е.1, следует либо увеличить диаметр стояка, либо рассредоточить расход по нескольким стоякам.

Допустимая величина разрежений в канализационных стояках не должна превышать $0,9h_3$, где h_3 - высота наименьшего из гидравлических затворов сантехнических приборов, присоединенных к канализационному стояку.

Величину разрежения в вентилируемом канализационном стояке Δp , мм вод. ст., следует определять по формуле:

$$\Delta p = \frac{366 \left[\frac{q_s}{(1 + \cos\alpha) D_{ст}^2} \right]^{1,677}}{\left(\frac{D_{ст}}{d_{отв}} \right)^{0,71} \left(\frac{90 D_{ст}}{L} \right)^{0,5}} \quad (3)$$

где q_s - расчетный расход стоков, м³/с; α - угол присоединения диктующего отвода к стояку, град; $D_{ст}$ - диаметр стояка, м; $d_{отв}$ - диаметр диктующего поэтажного отвода, м; $L_{p,ст}$ - рабочая высота стояка, м.

При эксплуатации необходимо знать, что срыв затвора всегда происходит у прибора, ближе других по вертикали присоединенного к «сжатому» сечению стояка. Если гидрозатворы срывает постоянно на определенном этаже, то следует прочистить участок стояка над этим этажом.

Если же постоянно срывает гидрозатворы у приборов на разных этажах, то это означает, что неправильно подобран диаметр стояка. Он не пропускает расчетного расхода жидкости.

Если постоянно срывает затвор у одного из приборов, установленных на последнем этаже здания, то это означает, что «сжатое» сечение образовалось в вытяжной части стояка. Вероятнее всего по причине попадания постороннего предмета в вытяжную часть, который просто необходимо удалить. В холодное время года возможно также полное обмерзание вытяжной части стояка. В результате срываются затворы у приборов на самом верхнем этаже здания. При объединении минимум четырех стояков общей вытяжной частью обмерзание исключается.

Снизить риск обмерзания поможет уменьшение высоты вытяжной части стояка. В соответствии с СП 30.13330.2016 [2] вытяжная часть канализационного стояка выводится через кровлю на высоту 0,2 м от плоской неэксплуатируемой и скатной кровли. Кроме того, установка в устье вытяжной части стояка сопротивлений в виде дефлектора, флюгарки, простого колпака и т.п. не допускается.

Очень важным является вопрос правильного монтажа систем водоотведения зданий из полимерных труб. Особенностью пластмассовых трубопроводов является значительный коэффициент их линейного удлинения. Следствием чего является необходимость компенсации этих удлинений и грамотная расстановка подвижных и неподвижных креплений, опор, подвесок. Что особенно важно на горизонтальных участках сети, где не допускаются прогибы трубопровода.

Важна также герметизация соединений канализационных труб. Из-за перекоса резиновых уплотнений или при их удалении в дальнейшем из системы в помещение будут поступать запахи.

После выполнения монтажа системы обязательно проведение гидравлических испытаний на герметичность.

Список литературы

1. Проектирование, монтажу и эксплуатации систем канализации из пластмассовых труб для зданий и микрорайонов/ Рекомендации. Добромыслов А.Я., Санкова Н.В. 3-е издание, переработанное и дополненное. М.: ТОО «Издательство ВНИИМП». 2004. 148 с.
2. СП 30.13330.2016 (актуализированная редакция [СНиП 2.04.01-85*](#) «Внутренний водопровод и канализация зданий»)
3. [СП 40-102-2000](#) «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов. Общие требования»
4. [СП 40-107-2003](#) «Проектирование, монтаж и эксплуатация систем внутренней канализации из полипропиленовых труб».

СОДЕРЖАНИЕ

ПРИВЕТСТВЕННОЕ СЛОВО ДИРЕКТОРА ОБЛАСТНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ «УЛЬЯНОВСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ» НАЗАРЕНКО АЛЕКСАНДРА ВЛАДИМИРОВИЧА.....	3
УЛЬЯНОВСКОМУ СТРОИТЕЛЬНОМУ КОЛЛЕДЖУ 100 ЛЕТ Садыкова Р.К.....	6
КОМФОРТНАЯ СРЕДА – ЭКСПЛУАТАЦИЯ СЛОЖНЫХ ОБЪЕКТОВ Агафонов А.....	13
ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ОБЩЕСТВА ЧЕРЕЗ МУЛЬТИМЕДИА-ПРОДУКТЫ РЕШЕНИЯ КОМПАНИИ CASIO ДЛЯ УЧЕБНОГО И ТВОРЧЕСКОГО ПРОЦЕССА Азаренко Е.Ю., Пальцев А.И., Розанов Д.С.....	17
ПРОСАДОЧНОСТЬ ЛЕССОВИДНЫХ СУГЛИНКОВ II НАДПОЙМЕННОЙ ТЕРРАСЫ РЕКИ СВЯЯГА Азизов З.К., Багаутдинов А.А., Алиуллов Р., Галимова А.Э.	20
ВОЗМОЖНОСТИ ЦИФРОВОГО ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ–ЮРИСТОВ Алексанина Т.Н.	25
ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПОДГОТОВКЕ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ ГАЗОВОГО ХОЗЯЙСТВА Алинова Д.Р.....	28
КОНСТРУИРОВАНИЕ ТРЕХСЛОЙНЫХ НАРУЖНЫХ СТЕН Багаутдинов А.А.	34
УСТРАНЕНИЕ ДЕФЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ Багаутдинов А.А., Азизов З.К., Локотков С.	37

ПЕРЕСТРОЙКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА И ЕГО СОДЕРЖАНИЯ В
УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ РЕГИОНАЛЬНОГО ПРОЕКТА «ЦИФРОВАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА»

Вагина Е.Е..... 41

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ
ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ СПО В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ
ОБРАЗОВАНИЯ

Галиакберова Г.З..... 48

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЕКТНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Гнатив И.М. 53

ПОЧЕМУ ЦИФРОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ ВАЖНА ДЛЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ
РАБОТНИКОВ?

Голохвостова К.А..... 57

ОПЫТ СОЗДАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБУЧАЮЩИХ
СИСТЕМ В КОЛЛЕДЖЕ ЭКОНОМИКИ И ИНФОРМАТИКИ ИМ. А.Н.

АФАНАСЬЕВА УлГТУ

Графова Е.В. 62

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ – НАШИ РЕАЛИИ И
НЕИЗБЕЖНОЕ БУДУЩЕЕ

Долгополова Т. В., Зинятуллова Э.Х. 68

ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРИ
ПРОВЕДЕНИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Зудова Т.А..... 72

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ
ЭФФЕКТИВНОСТИ И КАЧЕСТВА УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНОГО
ПРОЦЕССА

Кандаурова О.В..... 77

ОБУЧЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКИМ НАВЫКАМ В ОНЛАЙН РЕЖИМЕ:
ПРОБЛЕМЫ, РЕШЕНИЯ, ИНСТРУМЕНТЫ

Китаева Н.Н. 81

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВЕБ-СЕРВИСОВ НА ПРИМЕРЕ QUIZIZZ	
Клементьев И.М.	87
ПРЕПОДАВАТЕЛЬ В СИСТЕМЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ	
Кудрявцева Н.И.	95
ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННОГО ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ ОГБПОУ «УЛЬЯНОВСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»	
Кудряшов А.В., Колмаков Ю.А., Колмакова Ю.И.	101
ЭКСПЛУАТАЦИЯ СЛОЖНЫХ ОБЪЕКТОВ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ	
Куликов Д., Пронина Н.М.	105
ФОРМИРОВАНИЕ ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ В СПО	
Лиликина Л.Л.	109
СОВРЕМЕННЫЕ ТРЕНДЫ В ОБРАЗОВАНИИ НА ПРИМЕРЕ ИЗУЧЕНИЯ ИСТОРИИ АРХИТЕКТУРЫ СТУДЕНТАМИ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 07.02.01. «АРХИТЕКТУРА»	
Лушникова Ф. Я.	115
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИИ АРХИТЕКТОРА	
Марсакова Н.Н.	121
ПРОЕКТ ВНЕДРЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ЦИФРОВОЙ СРЕДЫ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ПРОСТРАНСТВО	
Мишков А.А.	123
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО КОЛЛЕКТИВА В ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ	
Назаренко А.В., Уханова О.А.	135
ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ	
Низамова И.В.	143
ПРОЕКТ «УМНЫЙ ГОРОД» В РОССИИ	
Николин И.	147

ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЕДАГОГА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ	
Петрова Е.А., Кашкарова Е.Г.	152
ИНСТРУМЕНТЫ ЦИФРОВОЙ ПЕДАГОГИКИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ: QR-КОДЫ И СПОСОБЫ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ	
Пронина О.А.	158
ELEARNING – ЭЛЕКТРОННОЕ (ЦИФРОВОЕ) ОБУЧЕНИЕ НА ЗАНЯТИЯХ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА	
Савельева А.П.	163
ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ВОСПИТАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ: ПРАКТИКА И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ	
Симонова Е.А.	166
ПРИМЕНЕНИЕ ВІМ ТЕХНОЛОГИЙ В ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОФИЛЯ	
Смолева Н.В.	171
ЧЕТВЁРТАЯ ПРОМЫШЛЕННАЯ РЕВОЛЮЦИЯ: ВЛИЯНИЕ РОБОТИЗАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ НА ЭКОНОМИКУ РОССИИ	
Судаков Д., Пронина Н.М.	177
ПРИМЕНЕНИЕ ГРАФИЧЕСКОГО РЕДАКТОРА COREL DRAW В ПРЕПОДАВАНИИ ГЕОМЕТРИИ	
Тарасова О.С.	181
КОНТРОЛЬНО – ОЦЕНОЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ РУССКОГО ЯЗЫКА И ЛИТЕРАТУРЫ ОГАПОУ «УАВИАК - МЦК» В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ	
Титова Ю.А.	184
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ ПО МАТЕМАТИКЕ	
Фими́на Н.В.	189

КОМФОРТНАЯ СРЕДА СОВРЕМЕННОГО ЖИТЕЛЯ МЕГАПОЛИСА НАЧИНАЕТСЯ С УМНОГО ДОМА	
Шапинская О., Мардамшина А.А.	192
О НАДЕЖНОСТИ РАБОТЫ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ ЗДАНИЙ	
Ямлеева Э.У.	197
О НАДЕЖНОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ СИСТЕМ ВНУТРЕННЕЙ КАНАЛИЗАЦИИ ЗДАНИЙ	
Ямлеева Э.У.	201

Научное издание

**ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ:
НаСТРОЙся на БУДУЩЕЕ**

*Международная научно-практическая конференция
(Россия, г. Ульяновск, 28 апреля 2020 г.)*

Сборник научных трудов

Ответственная за выпуск – О.А. Уханова

ЛР № 020640 от 22.10.97

Подписано в печать 10.09.2020. Формат 60x84/16.

Усл. печ. л. 12,32. Тираж 50 экз. Заказ .

**«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

432027, Ульяновск, ул. Северный Венец, 32.

ИПК «Венец» УлГТУ, 432027, Ульяновск, ул. Северный Венец, 32.