

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Павловский автомеханический техникум им. И.И. Лепсе»



# ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УЧЕБНО- ВОСПИТАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ СПО: ОПЫТ, ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ

(сборник материалов педагогических чтений)



Павлово, 2021 г.



*А.А. Евтеев, заместитель директора  
П.В. Филатов, методист  
Е.В. Ураев, преподаватель*

## **«СИНГУЛЯРНОСТЬ: НОВЫЕ РЕАЛИИ ОБРАЗОВАНИЯ»**

Сингулярность можно понимать, как состояние неопределенности. Хотим мы того или нет, мы живем в мейнстриме времени, проживая все его особенности и недостатки. Мир, созданный после WW II, по закону ускорения исторического времени, заканчивает свое существование, нам придется жить в условиях не «мира Минковского», а «мира Лема». И, осмелимся сказать, «мира Азимова», как бы кто ни относился к логике (и прозрениям!) научной фантастики.

К «миру Лема», его «Сумме технологии», стоит, наверное, добавить то, что любые детерминанты являются очень спорным вопросом, и с этим согласился бы, полагаем, Жорж Леметр, поставивший данный вопрос в своей космологической гипотезе (теории). Он, ведь, в конце концов, поставил вопрос о том, все ли события были заложены, как потенциал, в точке Большого Взрыва. Все ли варианты развития... Или в точке космологической сингулярности сочетались необходимость и свобода? Тогда как?

Если мы не знаем ответа на эти вопросы, тогда очень сложно ответить на вопросы о смыслах современного мира.

Искусство первое, как точка сензитивности человечества, отражает самые высокие и самые низменные проявления духа. Сочетание искусства и технологий в наше время очень верно отражает ценности нашего мира, ускользающего, как призрачный город Зурбаган Александра Грина. Достаточно вспомнить такое произведение современного кинематографа, как «Интерстеллар», при всей его спорности и неоднозначности.

В любом случае, мы имеем в наличии состояние неопределенности, мы пришли к некоему Рубикону, как некогда Цезарь. В этом состоянии главный русский вопрос «что делать?» приобретает особую актуальность, особенно в образовании, как подсистеме общества, заведующей самовоспроизводством культуры.

Линейные модели в современном образовании практически не применимы, так же, как не применим линейный (в отличие от дифференцированного) подход к обучению. Все массивы знаний, всё богатство интеллектуального наследия, может и должно быть усваиваемо обучающимися в соответствии с познавательными интересами и особенностями личностей обучающихся. Тогда развитие общества будет непрерывным и динамичным. Не стоит забывать, что свойства системы не сводимы к простой сумме свойств ее элементов, а образование играет ключевую роль в жизни и деятельности человека.

Общество сегодня – нелинейная динамическая система, и его многообразие иногда – за гранью разумного. Всё это – вызов современной системе образования и, полагаем, не нужно объяснять, что мир изменился, хотим мы того или нет, возврата к прошлому точно не будет. Образование не должно готовить человека к жизни в мире, которого не существует, такова реальность. Современный человек живет в состоянии «всё-что-угодно», его уже не детерминируют ни социальные нормы, ни социальные связи. Он завис в состоянии почти абсолютной свободы, чему способствуют, в том числе, цифровые технологии, открывающие широкий простор для самовыражения, причем, мы должны понимать, что самовыражение может быть не только позитивным, и достаточно часто таковым является.

Полагаем, задачей (даже сверхзадачей) современного образования является формирование навыков искусства управления свободой.

Конечно, знаниевая парадигма никуда не делась и, будем надеяться, никуда не денется. По словам В.А. Кутырева, «Споры о «китайской комнате», опасности постинтеллектуализма тоже свидетельствуют о глухом сопротивлении консерваторов и традиционалистов информационно-коммуникационной концепции мышления, нежелании отказаться от семантики и логоса (сознания). Они не допускают мысли о возможности существования бессмысленного мышления, продолжая говорить о свободе и субъектности человека»<sup>1</sup>.

Обучение искусству управления свободой в мире, в котором не действуют привычные социальные нормы (например, традиции и обычаи, а рамки законодательства постоянно расширяются) позволило бы сохранить и знаниевую парадигму (хотя, в принципе, любое знание ныне вероятно), и способствовать решению основных вопросов современного мира: «Природа или культура - трещина, раскалывавшая XX век. Культура или технология — вот глобальная, роковая проблема третьего тысячелетия... Сохранить Присутствие Духа в коэволюции с техникой — основной вопрос нашего бытия»<sup>2</sup>.

Прошлый учебный год показал, что присутствие электронного компонента в современном образовании будет только усиливаться. Не касаясь технических моментов, отметим, что опять встает вопрос искусства управления свободой, если мы хотим получить жизнеспособное поколение.

Современные дети прекрасно, зачастую, лучше взрослых владеют цифровой реальностью. В Интернете они могут найти всё то, что мы можем дать им на занятиях. Наша задача теперь, полагаем, в сотрудничестве с учениками, подчеркиваю, в сотрудничестве (линейная авторитарная модель теперь точно не работает), формировать и развивать навыки системного и проектного мышления, что позволит будущему взрослому уже со школьной скамьи разумно пользоваться свободой, формировать собственную комфортную жизненную среду (а собственную среду, по закону «Eigensinn»<sup>3</sup>, открытому А.Людтке, строит сам человек), уверенно ориентироваться в реалиях современности.

Полагаем также, что поможет нам в этом активное освоение цифровых технологий и их постоянное использование в образовательном процессе. В прошлом учебном году, например, при дистанционном обучении П.В. Филатов активно использовал онлайн-инструменты: достаточно надежные сайты с текстовым<sup>4</sup> и видеоконтентом<sup>5</sup>, тестовые задания (с быстрой выдачей результата<sup>6</sup>), творческие онлайн-задания<sup>7</sup>, которые, сочетая в себе культуру труда и культуру досуга современных молодых людей, были интересны обучающимся, притом, что данные задания представляют собой узнаваемые формы интернет-активности.

Кроме того, обучающиеся выполняли задания, относящиеся к внеурочной работе по учебным дисциплинам. Ценность подобной деятельности в том, что задания выполнялись

---

<sup>1</sup> Кутырёв В.А. Крик о небытии. (Основной вопрос философии XX-XXI века) // Вопросы философии – 2008 - №8 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.culturalnet.ru/files/kut/13.html> (дата обращения: 21.07.2020)

<sup>2</sup> Кутырёв В.А. Разум против человека (Философия выживания в эпоху постмодернизма) [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://evolkov.net/reflections/Kutyrev.V/Kutyrev.V.Mind.against.man.html#8\\_7](https://evolkov.net/reflections/Kutyrev.V/Kutyrev.V.Mind.against.man.html#8_7) (дата обращения: 21.07.2020)

<sup>3</sup> Упрямство. Словарь дает следующее определение: «Чрезмерная и неблагоприятная настойчивость. В умеренной форме переходит добродетель твердости и упорства в достижении цели. В этом качестве описана ещё Цицероном» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://kartaslov.ru/карта-знаний/Упрямство> (дата обращения: 21.07.2020)

<sup>4</sup> См., например, <https://www.sites.google.com/site/2015mamkin/home/history/63>

<sup>5</sup> См: <https://www.youtube.com/watch?v=ZBYcE0xReEY>; <https://interneturok.ru/lesson/istoriya-rossii/9-klass/perestroyka-v-sssr-1985-1991-gg-rossiya-v-kontse-xx-veka/rossiya-v-1990-e-gg-ekonomicheskie-reformy>

<sup>6</sup> См., например, <https://pencup.ru/test/3490>

<sup>7</sup> См.: <https://onlinetestpad.com/ru/crossword/44-istoriya-rossii-viii-xvii>

учениками добровольно, темы проектов, в рамках (и вне рамок) учебной программы, обучающиеся определяли себе сами, только консультируясь с преподавателем, выбирая в цифровом пространстве то, что интересно именно им, и представляя результаты в удобной форме – реферат, MD-презентация, эссе, участие в конкурсах, прохождение краткосрочных курсов, например, «Youth Empowered. Твой путь к успеху»<sup>8</sup>. Относительно последнего, обучающиеся, прошедшие курсы, (имеющие большое практическое значение в качестве дополнительного образования, формирования общих и профессиональных компетенций) получили международные сертификаты, что, несомненно, повышает их конкурентоспособность на рынке труда. Подобные онлайн мероприятия, при наличии надежной платформы и грамотном использовании информационных технологий, несомненно являются большим подспорьем в подготовке будущих профессионалов в условиях реализации в среднем профессиональном образовании ФГОС ТОП-50 и ТОП-регион<sup>9</sup>.

Современный преподаватель, живущий в условиях постиндустриального мира, должен найти в нем свое место, особенно это касается реализации себя как профессионала. В прошедшем учебном году П.В. Филатов начал вести свой канал на видеохостинге YouTube<sup>10</sup>. Данный канал посвящен изучению и осмыслению истории, размышлениям о историческом процессе и его участниках. Более того, по результатам анализа данных обратной связи, в форме отзывов обучающихся, представляется необходимым запланировать разбор узловых тем программы, а также дать обучающимся не столько дополнительные знания, сколько направления учебной работы, мотивацию. Имеющиеся видеоролики (по ссылкам) использовались в период дистанционного обучения в качестве дополнительных материалов к заданиям для самостоятельной работы.

Современные обучающиеся с удовольствием поддерживают связь с преподавателями через социальные сети, которые - мир наших учеников, это нужно признать. Для нас главное, чтобы мир развлечений в соцсетях послужил одним из элементов обучения. П.В. Филатов и Е.В. Ураев постарались выстроить свои виртуальные «миры» социальных сетей так, чтобы обучающиеся без всяких ограничений присылали свои работы, выполненные по заданиям и свободному выбору, задавали вопросы, общались, предметно спорили (на что, к сожалению, не все ученики смогут решиться в учебном кабинете). Так социальная сеть, элемент молодежной (суб)культуры, становится элементом системы образования, в том числе, педагогического общения. Следует также отметить, что не возникло проблем с мотивацией – обучающиеся, по нашим наблюдениям и анализу результатов, учились с интересом, вовремя отсылали результаты учебной работы, в том числе, через социальные сети.

Однако, следует также отметить, что ИТ – не более чем инструмент, личностный компонент системы образования, такой, например, как полноценное общение, незаменим, по отзывам обучающихся, тех, кто обучался на первом-третьем курсах СПО нашей образовательной организации в прошлом учебном году. Мы можем бесконечно много рассуждать об этом, но это выходит за рамки данной статьи.

---

<sup>8</sup> См.: Письмо министерства образования, науки и молодежной политики Нижегородской области № Сл-316-322191/20 от 26.06.2020 «О реализации проекта «Образовательная онлайн-платформа «Youth Empowered. Твой путь к успеху»» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://hub.youthempowered.ru/login> (дата обращения 10.07.2020).

<sup>9</sup> См.: Приказ министерства образования Нижегородской области от 20 января 2017 года № 124 «О формировании регионального перечня востребованных и перспективных профессий и специальностей ТОП-регион, отвечающих развитию приоритетных отраслей экономики Нижегородской области» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/465571566> (дата обращения 22.08.2020).

<sup>10</sup> [https://www.youtube.com/channel/UCg\\_PYv3uNPCxKpe4k5ICu9Q](https://www.youtube.com/channel/UCg_PYv3uNPCxKpe4k5ICu9Q)

Интеллектуализм в постиндустриальном мире должен сохранять баланс между хаосом и порядком, причем, и мы должны ясно это осознавать, что любое знание в нашем мире является вероятностным. Главным вызовом времени для современного учителя является именно то состояние неустойчивого равновесия, состояние «всё-что-угодно», которое, хотим мы того или нет, переживаем (или переживем) в реальности все. Полагаем, что мы, педагоги-практики, еще не сталкивались вплотную с подобным вызовом, хотя предпосылки были.

Думается, что педагогическое сообщество найдет ответы на те вызовы времени, контуры которых, на наш взгляд, начинают вырисовываться в наличной реальности. Нам нужно активнее осваивать пространство Интернета, ведь наших наличных знаний не хватает и не хватит. Думаем, целеполагание нужно делать в парадигме развития, именно так. Наличная реальность требует от нас таких изменений, такого соответствия требованиям времени и профессии, которого не было ранее никогда.

*Н.А. Невзорова, преподаватель*



## **«ПРИМЕНЕНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ (СЕРВИСОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОГРАММИРОВАННОГО ОПРОСА В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ»**

### **Введение**

Web-технологии сегодня позволяют создавать Интернет проекты самого разного типа сложности и целевой направленности. Они, как и любые другие разработки, постоянно совершенствуются и развиваются: добавляются новые, заменяются устаревшие. Иными словами, идет естественный процесс эволюции Интернета, вообще, и web-технологий в частности.

Несмотря на то, что разработано достаточное количество программных продуктов, позволяющих автоматизировать процесс тестирования студентов, многие из них обладают недостатками, либо излишней функциональностью. Разработка нового продукта, ориентированного на конкретного пользователя, является важной и актуальной задачей.

В данном небольшом исследовании описывается система автоматизации тестирования знаний студентов. Внедрение данной системы позволит экономить время преподавателей и студентов, а также приведет к более объективному оцениванию знаний, а также позволит проводить оценивание знаний студентов в условиях дистанционного обучения.

В пояснительной записке формулируется постановка задачи для разработки системы автоматизации тестирования знаний студентов и приведен обзор существующих систем автоматизации тестирования знаний.

В данном небольшом исследовании проведен системный анализ данной программного сервиса «Тестропия» и его возможностей, произведено детальное описание программы, а так же приведено описание применения системы.

## **1. Задачи исследования**

Основной задачей исследования является выявление простого, удобного, функционального сервиса для автоматизированного опроса студентов в условиях дистанционного обучения.

Важнейшей проблемой в условиях дистанционного обучения является отсутствие честной и прозрачной возможности оценить знания студента, ну и конечно, ввиду большой загруженности, недостаток времени у преподавателя на проверку выполненных работ студентами.

При такой форме обучения между учащимися, педагогами нет живого общения. Все необходимые вопросы, нюансы они решают посредством виртуального контакта: онлайн связь, чат, электронная почта, телефонные переговоры, скайп (видеосвязь), ZOOM и прочее.

Отсутствие живого общения может негативно сказываться на психоэмоциональном состоянии учащегося, его способностях адаптироваться в новом окружении, к новым обязанностям и так далее.

Всем известно, что при групповых занятиях обучающиеся сравнивают свои достижения с успехами одноклассников, тем самым у них появляется дополнительная мотивация к успеху.

При виртуальном обучении данная возможность отсутствует, поэтому поиск новых систем обучения, при которых студент может сравнить свои результаты с результатами своих одноклассников приводит к освоению новых сервисов.

## **2. Анализ и обзор существующей информации по исследуемому вопросу**

Рассмотрим сервисы для организации тестирования онлайн, имеющие российские корни и русскоязычный интерфейс. Конечно, нужно было бы начать с Online Test Pad. Все представленные сервисы для проведения тестирования онлайн - БЕСПЛАТНЫЕ.

### **1. Конструктор тестов**

Плюсы сервиса:

- + Простой
- + Есть ссылка для учеников
- + Можно проходить тестирование без регистрации
- + Реализуется и формирующее и контрольное оценивание
- + Можно задавать оценку в зависимости от результата тестирования.

Минусы:

- Нет ограничения по времени
- Только две формы тестового задания – с выбором одного или нескольких правильных ответов

- В целом, мало опций для тестирования.  
Ссылка на сервис: <https://konstruktortestov.ru/>

## 2. 4exam

Плюсы:

- + Простой
- + Можно проходить тестирование без регистрации
- + Можно скачать тест для прохождения без доступа к Интернет

Минусы:

- Мало опций в настройках теста
- Три формы тестового задания - с выбором одного или нескольких правильных ответов и задание открытой формы (дополнения)

Ссылка на сервис: <http://4exam.ru/>

## 3.Тестропия

Плюсы:

- + Много разных настроек, включая ограничение на время ответа конкретного вопроса
- + Можно вставлять изображения из буфера (это очень здорово, если у вас формулы)
- + Можно добавить пояснение и подсказку к вопросу.

Минусы:

- Только две формы тестовых заданий - с выбором одного или нескольких правильных ответов. Ссылка на сервис: <https://www.testropia.com/>

В производственных целях его использование позволит организовать процесс обмена знаниями и контролировать их эффективность, проводить аттестации, обучение, отбор соискателей и многое другое.

В бытовых целях сервис будет полезен обучающимся, поскольку предоставит им возможности эффективного усвоения учебных материалов и контроля своих знаний.

Возможности сервиса сопоставимы с возможностями коммерческих аналогов, однако у вас не будет никаких ограничений в виде пробного периода, скрытых функций, всплывающей рекламы и прочего. (Видео инструкции по созданию тестов, направлений и вопросов к тесту - <http://www.youtube.c...3PkACTxwIVAU8Fg>)

Для работы с системой надо пройти простую регистрацию по электронной почте и ввести пароль. Никаких проблем с регистрацией нет.

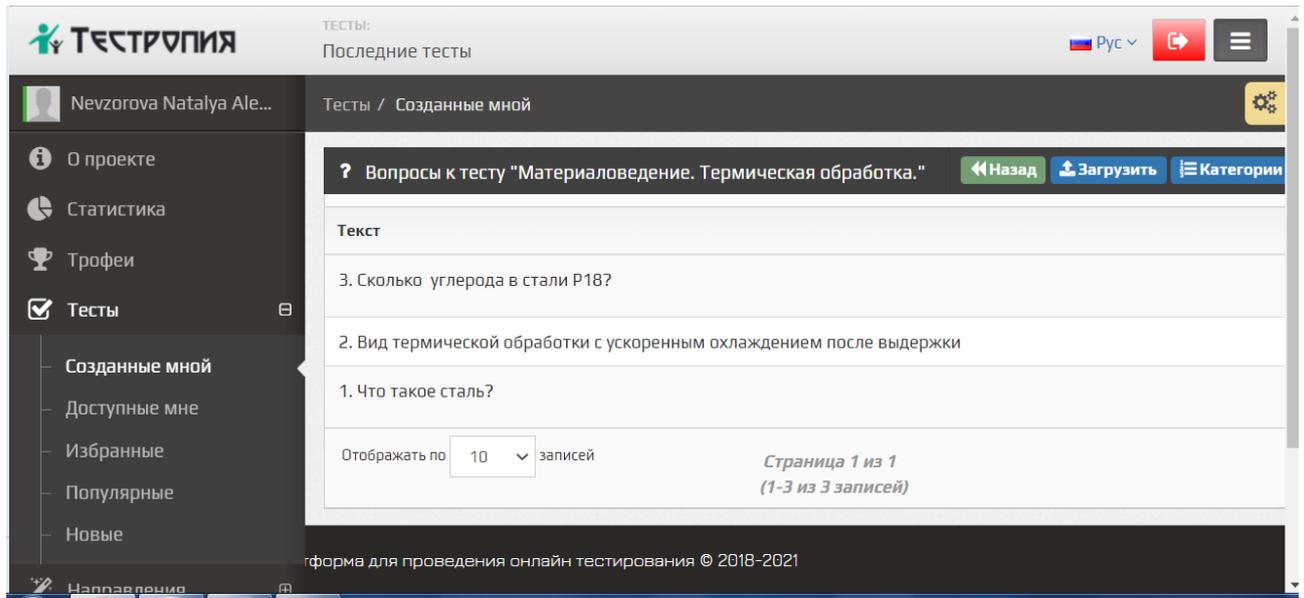


Рисунок 1 – Интерфейс сервиса «Тестропия»

### 3. Основная часть

#### 3.1 Работа с сервисом «Тестропия»

Основные этапы:

ШАГ 1: создание теста

- выбор названия теста, описание;
- выбор типа теста – оценка знаний/обучающий;

Тип

Оценка знаний



Стандартный тест, который предполагает последующее создание [направлений](#) на его прохождение и предоставление к ним доступа для целевых аудиторий. [Подробнее...](#)

Обучающий



Обучающий тест предназначен для помощи в усвоении обучающимися каких-либо материалов/дисциплин. К вопросам обучающих тестов можно создавать [пояснения](#), прикладывать обучающие материалы в виде файлов, ссылок и мультимедиа контента. По обучающим тестам доступна [специальная отчетность](#), позволяющая производить анализ динамики усвоения материалов обучающимися. [Подробнее...](#)

Рисунок 2 – выбор типа теста

- выбор видимости: приватный/общедоступный.

Приватный



Возможность создания **направлений** на прохождение теста есть только у автора. Тест становится доступным респонденту в соответствии с указанными в направлении правилами. **Отчетность** по прохождению тестирования доступна только автору теста.

Общедоступный



Тест виден всем пользователям, хотя его вопросы и варианты ответов видны только автору. Любой пользователь системы может создать **направление** на этот тест для целевой аудитории, после чего отслеживать результаты прохождения тестирования в разделе **отчетности**, либо получая уведомления на почту.

Рисунок 3 – выбор видимости теста

#### ШАГ 2: вопросы и ответы

- введение количества вопросов, установка: времени на сдачу, времени на вопрос, установка числа неправильных ответов, настройка шкалы оценки результата

Шаг 2/4 - Вопросы и ответы

Количество вопросов в тесте

10

Максимальное число неправильных ответов

0

Примечание. Не обязательно к заполнению. Пустое значение или 0 подразумевает что тест не может быть провален.

Время на сдачу

Задается для каждого вопроса

ДА

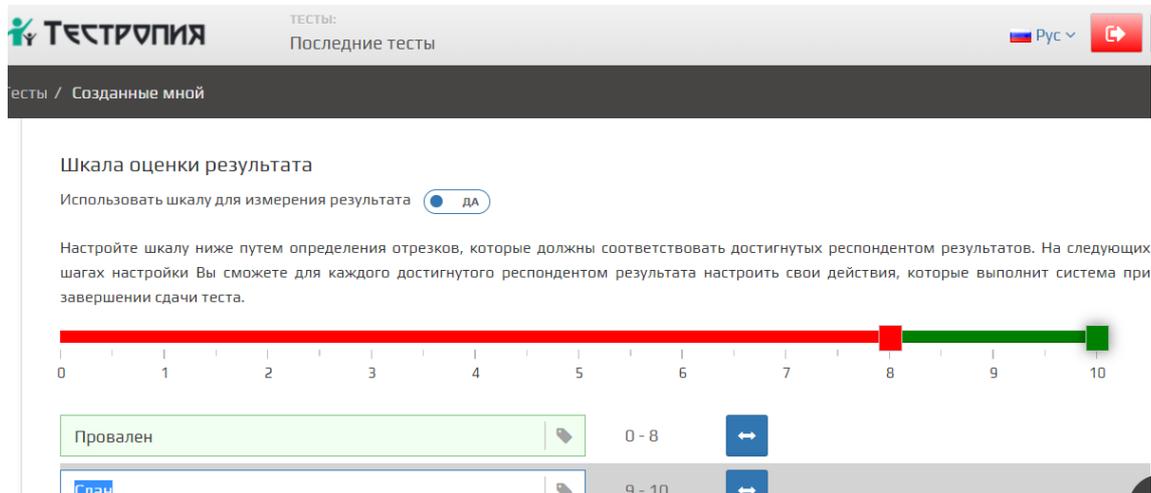
Задается для всего теста

НЕТ

Время на вопрос (секунд)

Примечание. Задается в секундах.

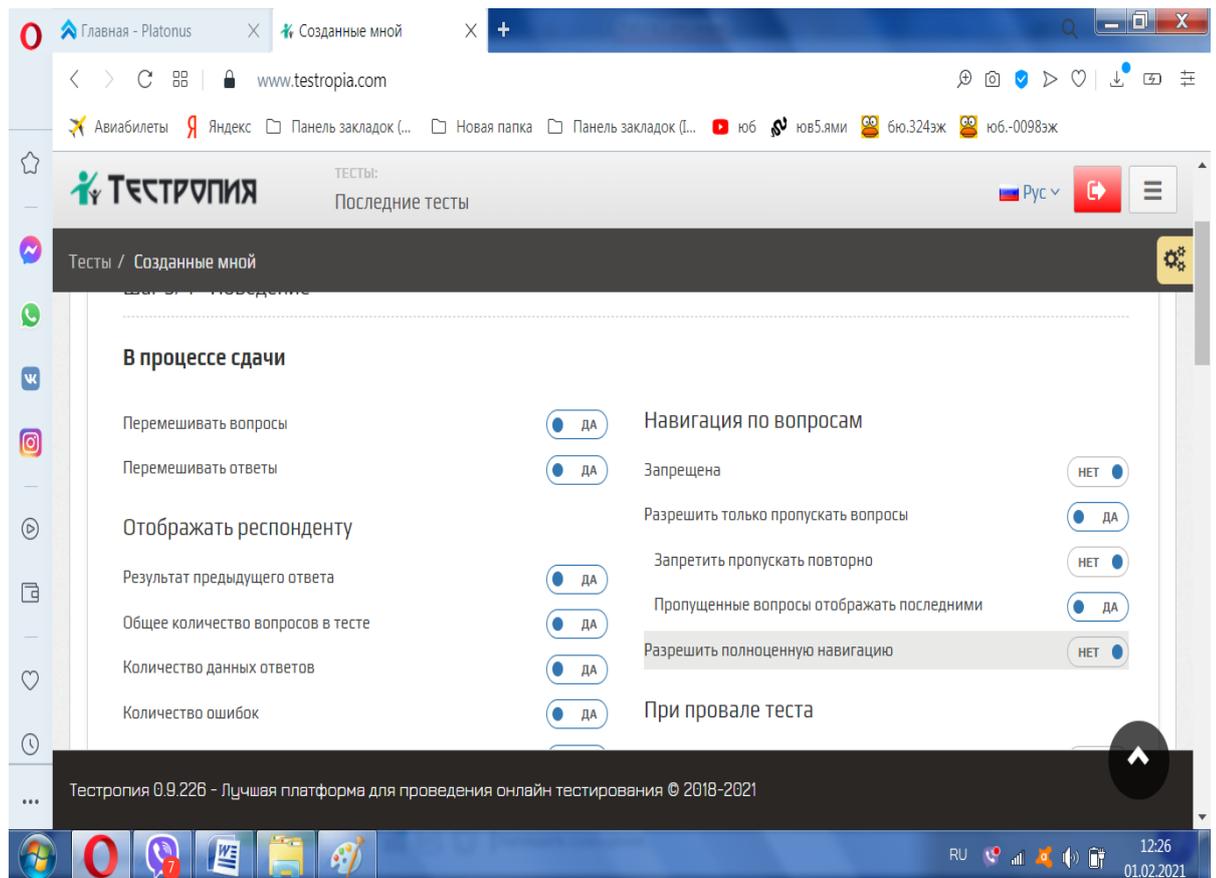
Рисунок 4 – установка параметры вопросов и ответов



### ШАГ 3: поведение системы онлайн-сервиса во время тестирования

- установка таких параметров, как: перемешивание вопросов, перемешивание ответов, навигации по вопросам, настройка отображения респонденту: результата предыдущего ответа (верный ответ – будет подсвечиваться зеленым цветом, неверный – красным), общего числа вопросов в тесте, количества данных ответов и количества ошибок, оставшегося времени, наличия подсказок, пояснений при верном ответе.

Настройка поведения системы при провале теста: завершение, продолжение тестирования с уведомлением или без уведомления.



Тесты / Созданные мной

Количество ошибок	<input checked="" type="radio"/> ДА	При провале теста	
Оставшееся время	<input checked="" type="radio"/> ДА	Завершить тест	<input type="radio"/> НЕТ
Подсказки к вопросам	<input type="radio"/> НЕТ	Уведомить и продолжить	<input checked="" type="radio"/> ДА
Категорию вопроса (если есть)	<input checked="" type="radio"/> ДА	Продолжить без уведомления	<input type="radio"/> НЕТ
Кнопку регистрации отзыва/жалобы	<input type="radio"/> НЕТ		
Элемент оценки вопроса	<input type="radio"/> НЕТ		
<b>При правильном ответе</b>		<b>При неправильном ответе</b>	
Пояснение для правильного ответа	<input type="radio"/> НЕТ	Пояснение для неправильного ответа	<input type="radio"/> НЕТ
		Подсветить правильный ответ	<input type="radio"/> НЕТ

**Действия при завершении теста**

<b>При успешной сдаче</b>		<b>При провале теста</b>	
Отобразить финальное сообщение	<input type="radio"/> НЕТ	Отобразить финальное сообщение	<input type="radio"/> НЕТ
Отобразить отчет	<input checked="" type="radio"/> ДА	Отобразить отчет	<input checked="" type="radio"/> ДА

**Отобразить в отчете**

Шапку и подвал отчета

Шапка отчета (произвольный текст)

**Статистику**

Результат сдачи	<input checked="" type="radio"/> ДА	Общее количество вопросов	<input checked="" type="radio"/> ДА
Дата и время сдачи	<input checked="" type="radio"/> ДА	Количество правильных ответов	<input type="radio"/> НЕТ
Длительность	<input checked="" type="radio"/> ДА	Количество ошибок	<input checked="" type="radio"/> ДА
Детализация по категориям деления вопросов	<input type="radio"/> НЕТ	Ретроспективный анализ	<input type="radio"/> НЕТ
Детализация по всем категориям	<input type="radio"/> НЕТ	Рейтинг лучших респондентов	<input type="radio"/> НЕТ

**Вопросы и ответы**

**Вопросы и ответы**

Вопросы и данные на них ответы	<input type="radio"/> НЕТ	Кнопку регистрации отзыва/жалобы	<input type="radio"/> НЕТ
Только вопросы с неправильными ответами	<input checked="" type="radio"/> ДА	Элемент оценки вопроса	<input type="radio"/> НЕТ
Все ответы к вопросам	<input type="radio"/> НЕТ	Просматривать комментарии по вопросу	<input type="radio"/> НЕТ
Подсвечивать правильные ответы	<input type="radio"/> НЕТ	Добавлять комментарии по вопросу	<input type="radio"/> НЕТ
Показывать подсказки к правильным ответам	<input type="radio"/> НЕТ		
Показывать подсказки к неправильным ответам	<input type="radio"/> НЕТ		

Рисунок 5 – настройка поведения системы во время тестирования

**Дополнительно**

Кнопку отправки результатов на почту	<input type="radio"/> НЕТ	Комментарий для автора	<input type="radio"/> НЕТ
Кнопку печати результатов	<input type="radio"/> НЕТ	Форму оценки теста	<input type="radio"/> НЕТ
Меню публикации результатов в соц.сетях	<input type="radio"/> НЕТ	Требовать оценку теста до просмотра результатов	<input type="radio"/> НЕТ
Возможность поделиться тестом в соц.сетях	<input type="radio"/> НЕТ		
Кнопку повторного запуска теста	<input type="radio"/> НЕТ		

ШАГ 4 – создание теста

- для создания теста, необходимо нажать кнопку «создать», ввести название тестирования.

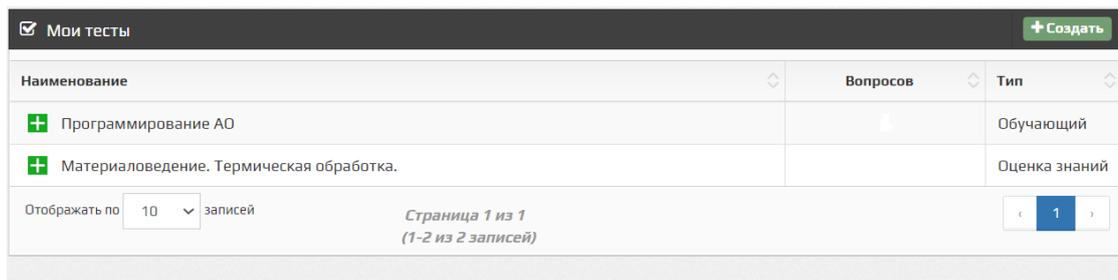


Рисунок 6 - создание теста

### ШАГ 5: создание вопросов теста

- для создания вопросов необходимо ввести вопрос и варианты ответов (можно вставить картинку, формулу)

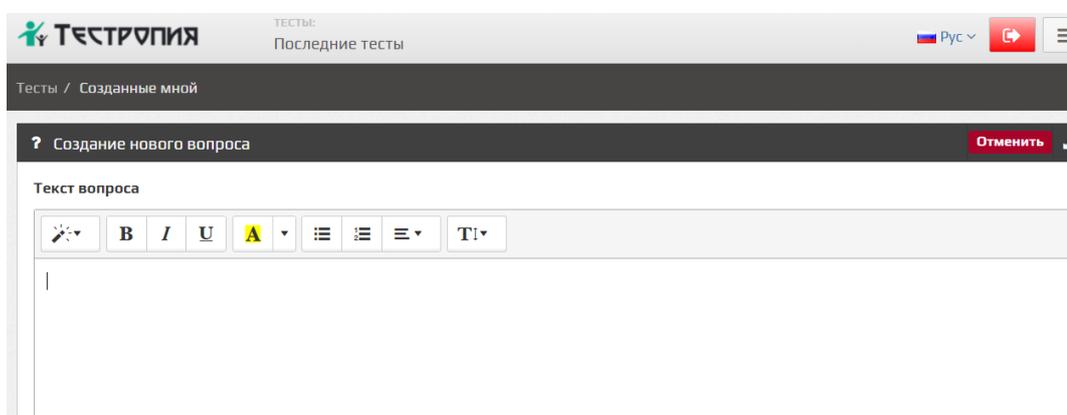


Рисунок 7- создание вопросов теста

### Шаг 6: создание групп

- в данном сервисе можно создать группы, если занести в систему ФИО студента и адрес его электронной почты, возможно добавление студентов в данную группу сгенерированным QR-кодом, что экономит время преподавателя и студенты могут при помощи телефона сканировать QR-код и сами автоматически регистрируются в системе.

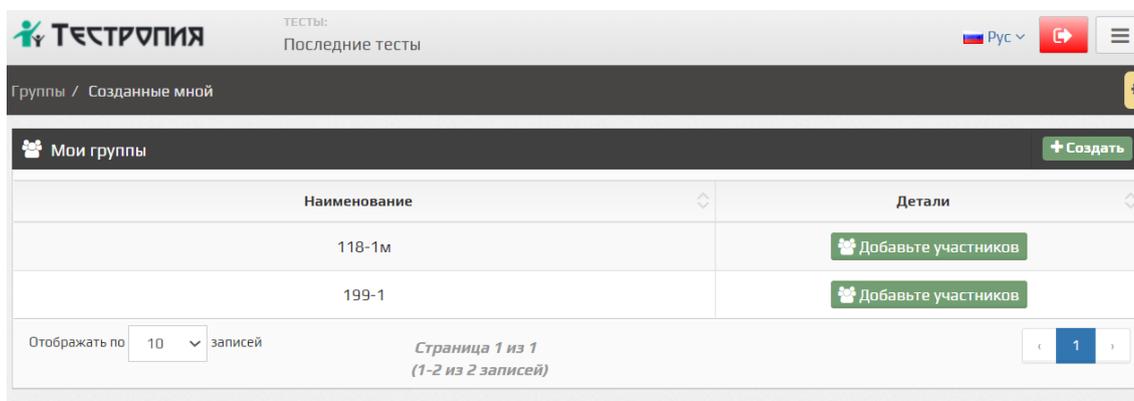


Рисунок 8 – создание групп



Рисунок 9 – создание QR-кода

ШАГ 7 – просмотр, анализ и оценка выполненных студентами тестов в разделе сервиса «отчеты»

- удобный сервис просмотра пройденного тестирования, позволяет преподавателю в любое время посмотреть результаты тестирования каждого студента в разделе «Отчеты», там отображается информация о количестве верных ответов, количестве попыток при прохождении тестирования. При этом тест уже проверен, не нужно тратить время на проверку и можно сразу выставлять оценку, исходя из заданного по шкале интервала оценок.

Респондент	Попытка	Начало	Время	Балов	Результат
tsnya.simakina@gmail.com	2	16.02.2021 05:59:30	01:53	25 / 30	Завершен
nberezin223@gmail.com	4	16.02.2021 05:57:58	21:06	19 / 30	Завершен
krivonogovin@gmail.com	1	16.02.2021 05:57:51	20:09	0 / 30	Завершен
nitar0@mail.ru	4	16.02.2021 05:56:03	21:00	0 / 30	Завершен
ya.kirill1719983@ya.ru	2	16.02.2021 05:55:27	03:35	29 / 30	Завершен
nberezin223@gmail.com	3	16.02.2021 05:54:46	02:48	21 / 30	Завершен
nitar0@mail.ru	3	16.02.2021 05:51:27	03:31	17 / 30	Завершен

Рисунок 10 – раздел «Отчеты» сервиса «Тестропия» при пройденном тестировании

## Заключение

Применение автоматизированной системы «Тестропия» для проведения программированного опроса, особенно в условиях дистанционного обучения, эффективно и помогает экономить время учителя на оценивание знаний студента, дает возможность провести тестирование с независимой оценкой, а функция перемешивания ответов и вопросов исключает возможность списывания друг у друга верных вариантов ответов.

Подсвечивание верного ответа студента зеленым цветом, помогает ему провести самооценку знаний и выявить пробелы в знаниях самостоятельно, подготовиться и устранить их.

Возможность создания обучающего типа тестирования делает возможным проведение урока даже без присутствия учителя онлайн, так как при помощи данного сервиса можно отправить приглашение на обучающее тестирование в определенное время и сделать это тестирование доступным только на время урока, причем результаты тестирования будут отображены в результатах «Отчеты» в разделе «По моему направлению».

Независимая оценка данного сервиса позволяет студентам сравнить свои результаты с результатами своих одноклассников и тем самым улучшить свою мотивацию.

Так же возможность сервиса позволяет проходить тестирование по тестам, созданным другими преподавателями, по различным дисциплинам, для этого необходимо просто создать направление на тестирование, если оно является общедоступным.

В рамках исследования данного сервиса, в результате опроса студентов была получена следующая информация, которая отражена в диаграмме:



## Список использованной литературы

1. [О проекте \(testropia.com\)](http://testropia.com)



*Е.С. Дегтева, преподаватель*

*Е.В. Мусатова*

*преподаватель*

## **«МАТЕМАТИЗАЦИЯ НАУКИ. РОЛЬ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ В ХИМИИ. ХИМИЧЕСКОЕ И МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ»**

### Введение

Актуальность взаимодействия математики и ее методов в разработке теорий фундаментальных и прикладных наук, в частности в решении различных проблем химии, связана с многовековым развитием и проникновением математических методов в различные области человеческой деятельности, которое со временем только расширяется и углубляется. В настоящее время мы видим бурный рост числа математических приложений, связанный, прежде всего с развитием компьютерных технологий, появлением глобальной сети Internet. Те математические идеи, которые раньше не покидали области академической науки, сейчас являются привычными в обиходе программистов, физиков, химиков.

### 1. История математизации науки

Математика является одной из древнейших наук. Само слово “математика” имеет древнегреческие корни и означает “наука” или “знание”. Сейчас предмет изучения математики настолько огромен и разнообразен, что довольно трудно дать определение математики, как науки, занимающейся тем-то и тем-то. Хотя и узкое, но довольно простое определение все же дается: “Математика – наука о количественных отношениях и пространственных формах действительного мира”. Почти с самого зарождения математики, она была неразрывно связана с практической деятельностью человека. Более того, именно из этой повседневной практики и появились первые математические абстракции – натуральные числа и простейшие действия с ними: сложение, вычитание и умножение. Это произошло еще в доисторические времена. С появлением первых государств (Древнего Египта, Вавилона, Китая) возникает потребность в развитии и углублении математических знаний. Развитие земледелия, архитектуры дает толчок к возникновению геометрии. Математические знания еще являлись только эмпирическими фактами, о необходимости их доказательства речи не возникало. Многие формулы представлялись в виде неких рецептов, следуя которым можно получить результат. Доказательством выступала практика и опыт: если какой-либо факт подтверждался практически, хотя бы приближено, но достаточно точно для практических нужд, он считался верным. Поэтому некоторые факты, открытые египтянами, оказались правильными лишь приближенно. Например, они считали, что отношение длины окружности к диаметру равно  $3,16$ . Древнегреческие философы и математики очень много сделали для её развития. Это и практика строгих доказательств, введенная Фалесом, и замечательные теоремы Пифагора, и методы Архимеда вычисления объемов различных тел, и аксиоматическая система геометрии Евклида, и система буквенных обозначений Диофанта. Пифагор пытался применить математику для нужд своей философской системы, согласно которой в основе мироздания – числа. Познать мир – это значит познать управляющие им

количественные соотношения. Ему приписывается модель солнечной системы, в которой планеты движутся по сферическим орбитам, подчиняющимся некоторым количественным отношениям – так называемая гармония сфер. Также Пифагором и его школой были выявлены интересные числовые закономерности в музыке (высота тона колебания струны зависит от ее длины). Его учение дает первый пример целенаправленного применения математики в объяснении явлений природы, общества и мироздания в целом. Последующий период, вплоть до 16 в. характеризуется довольно медленным процессом проникновения математики в другие науки. Бурное развитие как самой математики, так и ее приложений наблюдается в Новое время. Переход к новым капиталистическим отношениям, ослабление влияния церкви на философию и науку развязывают исследователям руки, делают их мысли смелее. Одним из первых, кто почувствовал веяние нового времени и начал по-новому подходить к науке, был Г.Галилей. Для описания результатов, Галилей впервые применил математический аппарат: начала дифференциального исчисления. И.Кеплер примерно в то же время, анализируя скупленные наблюдения Т.Браге за движением Марса, приходит к выводу, что планеты движутся по эллиптическим орбитам вокруг Солнца. При этом он использует теорию конических сечений, открытых более тысячи лет назад древнегреческим математиком Аполлонием Пергским. Это характерный пример того, как математическая теория, не получившая популярности при жизни автора и почти забытая, находит применение в важных вопросах науки спустя много лет. Р.Декарт известен в математике благодаря методу координат – связующему между алгеброй и геометрией. Эта плодотворная идея по сути стала основным толчком для последующего развития математики. Он использует методы математики и логики в физике, физиологии, этике, философии. Математика взята за эталон ввиду того, что он считал ее образцом стройности и истинности. Строго доказав то или иное утверждение, математик полностью убеждает остальных в его истинности и освобождает тем самым свою науку от споров и сомнений. Философия же, например, или мораль имеют много таких вопросов, которые на протяжении всей истории вызывали бурные споры и к окончательному мнению относительно них философы так и не пришли. А почему бы не попробовать их решить, используя математические методы, которые в своей области успешно срабатывают? Ведь в справедливости доказанных геометрических теорем никто не сомневается, а правильное решение какой-либо задачи не вызывает споров. Свои размышления Декарт изложил в работе “Рассуждение о методе, чтобы верно направлять свой разум и отыскивать истину в науках”.

Примерно в то же время два других французских математика, Б. Паскаль и П. Ферма, закладывают основы теории вероятности – важной области для математических приложений.

Настоящей революцией в математике и ее приложениях стало открытие дифференциального и интегрального исчисления И.Ньютоном и Г.Лейбницем. Это стало началом широкого проникновения математических методов в физику, механику и астрономию. Основная идея этого метода – идея предела переменной величины – берет свое начало еще в трудах Архимеда, Демокрита и других древнегреческих ученых. Но всю его мощь оценили лишь после введения удобной системы обозначений и метода координат – чего у древних греков не было. Почему же этот метод стал таким плодотворным именно для физических приложений? Дело в том, что характерной особенностью почти всех физических процессов является наличие непрерывного движения, изменения во времени некоторых числовых параметров,

а пределы (а с ними и интегралы и производные) как раз и есть важнейший инструмент для исследования непрерывных функций. Другой заслугой Ньютона, по сути сделавшей физику самостоятельной наукой, стала идея аксиоматизации механики. Здесь Ньютон выдвигает несколько фундаментальных законов механического движения, известных сейчас как три закона Ньютона. Опираясь на “аксиомы”, он, используя математические методы и дедукцию, описывает качественно и количественно многочисленные физические явления. XVIII век характеризуется окончательной математизацией физики. Крупнейшие математики того времени: Л.Эйлер, Ж.-Л.Лагранж, П.С. Лаплас развивают анализ бесконечно-малых, делая его основным орудием исследования в естествознании. Полный успех был достигнут с его помощью в небесной механике – описаны движения планет, Луны в рамках закона тяготения Ньютона. Лаплас в своем капитальном сочинении “Трактат о небесной механике” провозгласил тезис, известный как принцип детерминизма: “Зная положения всех частиц во вселенной и их скорости в данный момент, мы можем определить состояние вселенной в любой момент в будущем”. Математическое обоснование ему дается уже в следующем столетии в теореме Коши-Ковалевской о существовании и единственности решения обыкновенного дифференциального уравнения. XIX век ознаменовался революциями в точных науках. Новые идеи, родившиеся в абстрактных недрах математики, такие как понятие группы, неевклидова геометрия нашли и до сих пор находят применение в физике, кристаллографии, химии. Новые явления в физике – электричество и магнетизм описываются хорошо описываемыми “старыми” методами дифференциального и интегрального исчисления с некоторыми дополнениями из векторного анализа. Физические приложения продолжали развиваться, не ограничиваясь уже одним дифференциальным и интегральным исчислениями: в ядерной физике, например, начали широко использовать многомерную геометрию и теорию групп; в теории относительности замечательные применения нашла неевклидова геометрия. Теория вероятностей возможно даже обогнала математический анализ по числу приложений: методы математической статистики используют в огромном числе наук, начиная с физики и заканчивая психологией и лингвистикой. Развитие математической логики, вызванное программой Гильберта обоснования математики, привело к появлению компьютеров, которые изменили мировоззрение современного человека. Практика ставит новые задачи, которые уже не решаются испытанными в физике методами анализа непрерывных функций. Эти дискретные задачи из экономики, генетики, и др. характеризуются трудоемким перебором огромного числа вариантов, который не под силу даже компьютерам.

## 2. Основные методы математизации в науке.

Важнейший метод математизации – это математическое моделирование. Он состоит в том, что исследователь строит математическую модель рассматриваемой области, то есть выделяет существенные для него свойства и количественные характеристики явления, выделяет существенные отношения между ними и пытается найти какой-либо похожий объект в математике. Основная идея моделирования – некоторое упрощение, отбрасывание лишней, не нужной информации. Конечно в итоге, мы получаем несколько упрощенную картину явления.

Важнейшим моментом является то, чтобы при упрощении не упустить нужные нам черты, не огрубить модель настолько, чтобы она перестала достаточно хорошо для нас описывать явление. С другой стороны, модель не должна получиться очень сложной, не поддающейся математическому анализу. Правда, с появлением мощных ЭВМ, возможности анализа заметно расширились.

Удивительным образом оказывается, что одна и та же математическая модель может описывать много разнообразных явлений в различных областях. Например, одно дифференциальное уравнение может описывать и рост численности популяции, и химический распад, и цепную ядерную реакцию, и распространение информации в социальной группе. Возникает вопрос: В чем причина такой всеприменимости математических моделей? Ответа на этот вопрос математика не дает. Но можно дать и следующее некоторое “обоснование” этому факту. Когда исследователь изучает какое-то явление и строит скажем количественную модель, он стремится к простоте модели и выделяет только небольшое число параметров и отношений между ними. В итоге, по огромному количеству явлений получаем модели, связанные скажем с определенными дифференциальными уравнениями. Но в теории дифференциальных уравнений эти уравнения классифицированы в достаточно небольшое число типов, которые различаются по свойствам и методам их решения. В итоге и получается, что дифференциальные уравнения (а значит и модели) для большого числа явлений попадают в один класс, в котором они практически неразличимы. Помимо моделей, связанных с дифференциальными уравнениями, есть еще огромное число других моделей, в том числе и не количественных (то есть не связанных с какими-либо числовыми параметрами). Например, в математической логике и теории алгоритмов существует модель, описывающая работу человека, решающего какую-нибудь проблему по строго описанной программе (рецепту). Эта модель называется машиной Тьюринга и придумана в 1936 году английским математиком Аланом Тьюрингом в связи с проблемой формализации понятия алгоритма. Она оказалась очень полезной для разработки первых ЭВМ, и с тех пор является общепринятой математической моделью современных компьютеров. Удивительно то, что эта модель, прекрасно описывающая работу современных компьютеров, родилась раньше, чем появились первые ЭВМ. Итак, основные черты метода математического моделирования заключатся в следующем: абстракция, некоторое упрощение предметной области, выделение только существенных для исследователя черт рассматриваемого явления выявление нужных параметров или характеристик процесса, которые и составляют предмет дальнейшего исследования выявление существенных взаимоотношений между этими параметрами поиск нужного математического объекта, который будет описывать все исследуемые параметры и отношения между ними применение математического аппарата к этому объекту для описания исходного явления Очень интересен также следующий вопрос: почему же математические модели, сам математический язык настолько полезен для изучения многих явлений в различных науках? Я считаю, что это отчасти связано с непревзойденной строгостью и точностью математического языка, отчасти с его эффективностью и сжатостью. Также отдельно выделить метод математизации, который неявно является частью математического моделирования: формализация. Он состоит в том, что все изучаемые объекты реальности и отношения между ними заменяются наборами символов и отношений между ними в некотором искусственном языке. Так, в модели машины

Тьюринга все объекты – слова в каком-то алфавите, и рассматриваются правила работы с этими словами. Да и вообще, система удобных обозначений – важная часть любой области математики. Этот искусственный язык должен быть по возможности компактным, недвусмысленным и простым. Это отличает его от естественных человеческих языков, для которых характерна некоторая неоднозначность и неопределенность. Ведь не случайно до сих пор не создано хороших автоматических систем перевода с одного языка на другой. Поэтому важнейшей частью формализации является правильный перевод предметной области на формальный язык. Выделяют ещё один метод математизации- аксиоматизации. Она состоит в том, что в некоторой области знания из всех истинных утверждений выделяется набор некоторых простейших утверждений или аксиом, из которых посредством логического вывода можно в принципе получить любое утверждение этой области. Конечно, желательно чтобы этот набор был достаточно компактным (хотя бы конечным) и простым. Классическим примером аксиоматически построенной теории является геометрия Евклида (хотя у него список аксиом был неполный). Со времен Евклида аксиоматический метод построения теории стал эталоном. Аксиоматизировать пытались и такие неточные науки, как этика (Спиноза). Ещё одним примером аксиоматизации является построение механики Ньютоном на основе выделенных им 3 законов. Дальнейшее развитие физики добавляло еще аксиомы: законы термодинамики, электромагнетизма, постулаты Эйнштейна в теории относительности и законы квантовой механики. Но принцип оставался тот же – добавляются по возможности простейшие и независимые от предыдущих факты, из которых можно объяснить как можно больше новых явлений. Продолжалась и продолжается аксиоматизация в самой математике: с помощью аксиом в алгебре определяются важнейшие понятия группы, поля и др понятия.

### 3. Роль классической и прикладной математики в химии и химической технологии

Сама по себе математика не создает химических продуктов и не управляет химическим производством. Однако ее использование позволяет резко поднять уровень технологической науки, находить наилучшие технические решения, разрабатывать сложные технологические схемы и системы управления процессами. В полной мере потенциал химической науки раскрывается тогда, когда в ней сочетаются синтетический и аналитический методы, в которых математика используется и как лаконичный, строгий язык, и как мощный инструмент исследования. Причем, на определенном этапе становятся, при сложных вычислениях, как правило, требуют привлечения не только абстрактных математических понятий, но и быстродействующей компьютерной техники и современных программных средств. В полной мере возможности математики проявляются при анализе химических процессов, когда выявленные математические закономерности позволяют прогнозировать конкретное поведение системы в целом и конкретный результат ее функционирования при заданных условиях. Например, при нелинейности аррениусовской температурной зависимости констант скоростей реакции химику приходится сталкиваться с трудностями в нахождении функций Ляпунова. А математиками эти задачи решены. Этот пример характеризует ситуацию, когда математик может выступать в качестве консультанта. Но для некоторых химических задач, таких как расчет пластинчатого реактора или рассмотрение частиц катализатора, математический аппарат разработан менее полно, поэтому исследование уравнений, описывающих такие объекты, может подсказать направление развития данной области математической науки.

Важнейшую роль в химии играет математическое моделирование с использованием компьютеров. В связи с этим математическую химию, в узком смысле, иногда называют компьютерной химией. Компьютерная химия — сравнительно молодая область химии, основанная на применении теории графов к химическим задачам фундаментального и прикладного характера. Исходя из общего определения химии как науки о веществах и превращениях их друг в друга, можно сказать, что вещества (молекулы) моделируются в компьютерной химии молекулярными графами, а превращения веществ (химические реакции) — формальными операциями с графами. Такой формально-логический подход в ряде случаев заметно упрощает алгоритмизацию химических задач, сводя их к типовым задачам комбинаторики и дискретной математики и позволяет искать решения с помощью компьютерных программ. При этом наряду со специальными программами в компьютерной химии могут применяться и универсальные программы: для работы с таблицами, математические программы (например, Maple или Mathematica).

В качестве примера типовых задач компьютерной химии можно назвать исследования различных свойств сложных молекул используют методы формирования гипотез «структура-свойство» еще не синтезированных химических соединений, основанные на приемах математической логики. К этим методам относятся методы интервального анализа, выделенные в самостоятельную область прикладной математики и позволяющие учитывать конформационную гибкость молекул и получать как качественные, так и количественные прогнозы интересующих исследователя свойств. Интервальный анализ - теория, предназначенная для учета ошибок округления при проведении расчетов на цифровых вычислительных машинах (ЦВМ). Так как результат каждого достаточно сложного расчета содержит некоторую ошибку, обусловленную погрешностями округлением входных данных и промежуточных результатов, то для учета этой ошибки можно каждую величину представить парой чисел, которые ограничивают ее снизу и сверху и имеют точное представление в ЦВМ. Таким образом каждая величина заменяется неким, содержащим с интервалом. При выполнении арифметических действий новый интервал вычисляется с помощью специальных операций. Метод комплексных интервальных моделей основан на использовании интервальных оценок квантовых химических параметров органических соединений. Использование интервальных методов позволяет выявлять и анализировать неоднозначные зависимости «структура–активность». Метод был использован при компьютерном решении задач прогнозирования противотуберкулезной активности производных дитиокарбаминовой кислоты; максимума поглощения производных хлорофилла, позволившего из группы соединений отобрать наиболее перспективные базовые структуры препаратов для фотодинамической терапии рака.

Компьютерную химию не стоит путать с вычислительной химией. Вычислительная химия — ветвь химии, которая использует компьютеры для решения химических проблем. Вычислительная химия использует результаты классической и квантовой теоретической химии, реализованные в виде эффективных компьютерных программ, для вычисления свойств и определения структуры молекулярных систем. В квантовой химии, компьютерное моделирование заменило не только традиционные аналитические методы расчета, но во многих случаях и сложный эксперимент. Вычислительная химия позволяет в некоторых случаях предсказать ранее ненаблюдаемые химические явления. Вычислительная химия фактически представляет собой новый способ проведения научных исследований в химии — компьютерный эксперимент и компьютерное моделирование. Традиционно экспериментаторы проводят химические эксперименты с

реальными химическими системами, а затем теоретики объясняют результаты этих экспериментов в рамках развитых моделей и теорий. Такой подход до последнего времени был успешным, и сейчас мы знаем основные законы, описывающие химические явления и процессы. Однако часто их точное аналитическое описание возможно только в случае очень простых моделей. Приближенные аналитические методы позволяют расширить набор решаемых задач. Развитие компьютеров в течение последних 60 лет дало возможность решать многие проблемы не только в случае упрощенных моделей, но и для реальных химических процессов и структур.

## Заключение

Приведенные примеры подтверждают важную роль классической и прикладной математики в химии. Считаю, что использование математического аппарата, современной компьютерной техники и программных средств для дальнейшего развития теоретических основ химии и химической технологии необходимо, так как на стыке самых разных наук возникают новые направления, позволяющие двигать химическую науку вперед. Думаем, что дальнейшее сотрудничество математиков и химиков даст еще много новых открытий в химии.

*Е.Е. Ильина, преподаватель*



## «ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИСТЕМ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ»

Мое знакомство с дистанционным образованием началось в 2008 г. с обучения в Intuit (Интернет-университете информационных технологий). Тогда это был один из лучших образовательных сайтов, лауреат премии Рунета в номинации «Наука и образование». Сегодня его дизайн кажется устаревшим, изложение материала часто чересчур академичное, не имеющее практической составляющей. Однако, есть и полезное, там размещено нескольких сотен бесплатных курсов на разную тематику – от компьютерных наук, физики и математики до экологии и менеджмента.

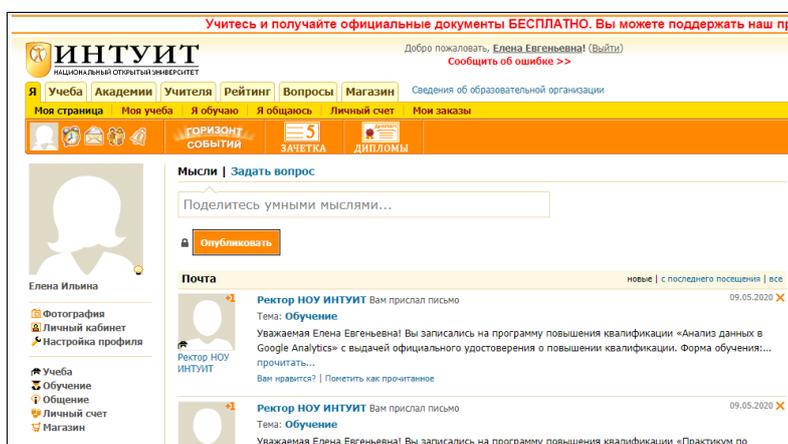


Рис.1 Страница личного кабинета на сайте **Intuit.ru**

Популярность массовых онлайн-курсов сегодня неуклонно растет, постоянно открываются новые платформы. В некоторых странах всерьез обсуждается возможность замены традиционного очного образования на дистанционное. Однако проведенные исследования показывают, что онлайн образование более уместно использовать как дополнение к очному или для повышения квалификации.

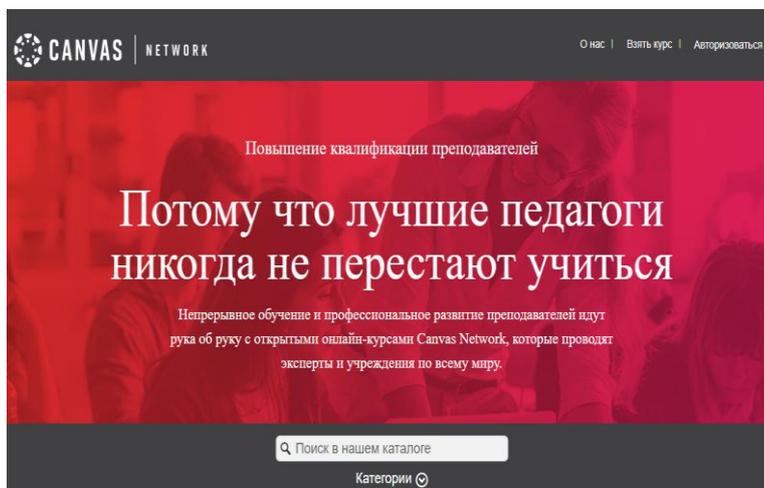


Рис.2 Стартовая страница сайта **Canvas.net**

Лидером в MOOC (massive open online course) является проект **Coursera**, созданный учеными из Стэнфордского университета. На сайте расположено более 400 курсов от лучших учебных заведений мира. Среди них есть проекты по математике, информатике, физике, инженерным дисциплинам, биологии, экономике, бизнесу и др. В состав курсов входят видео-лекции, задания, заключительный проект или экзамен. Продолжительность курсов 6-10 недель. Большая часть курсов представлена на английском языке.

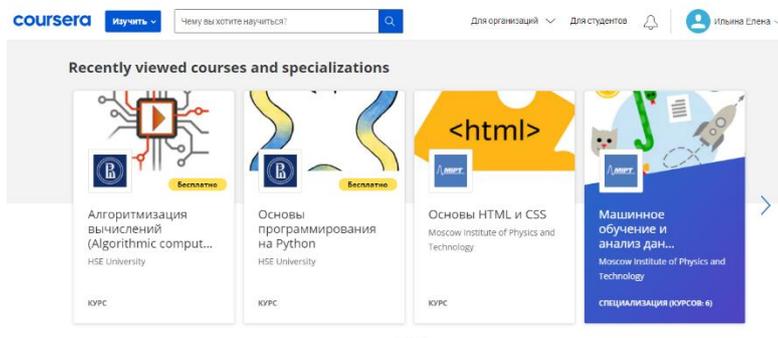


Рис.3 Личный кабинет на **Coursera.org**

Среди русскоязычных ресурсов бесплатного онлайн-образования популярен Универсариум. Здесь можно найти открытые лекции и курсы по управлению, микроэкономике, педагогике, культуроведению, саморазвитию и др. Миссия проекта – “предоставить возможность получения качественного образования от лучших российских преподавателей и ведущих университетов для миллионов российских граждан”. Курсы Универсариума позиционируются как элементы образовательных дисциплин, их длительность 7-10 недель, создаются они лучшими преподавателями ведущих ВУЗов страны. По сути, проект является сетевой междууниверситетской образовательной площадкой.

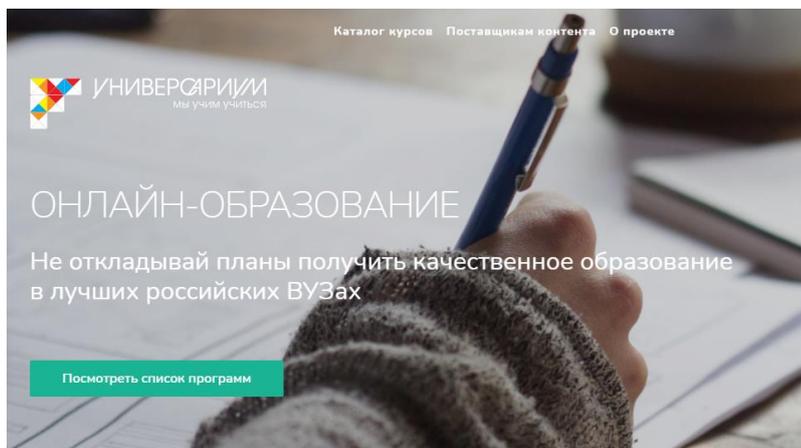


Рис.4 Проект **Universarium.org**

Заслуживает внимания и другая российская образовательная платформа - Stepik. Любой зарегистрированный пользователь может не только изучать, но и создавать обучающие уроки и новые онлайн-курсы. На сайте можно использовать видео-материалы, задачи с автоматической проверкой и моментальной обратной связью. За последний год появилось несколько курсов, разработанных преподавателями для использования в период дистанционного обучения. Есть курсы для технических специальностей (материаловедение, метрология, программирование и др.)

<https://stepik.org/course/61481/promo> - курс “Материаловедение в машиностроении”

<https://stepik.org/course/64106/promo> - курс “Метрология, стандартизация и контроль качества”

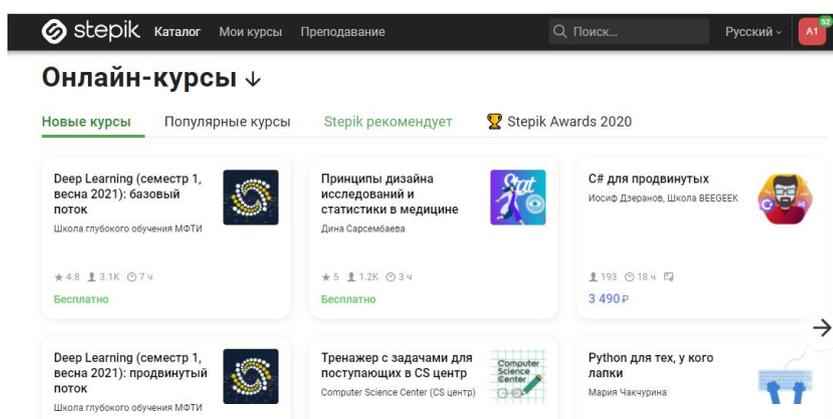


Рис.5 Каталог курсов на платформе **Stepik.org**

Санкт-петербургский некоммерческий образовательный проект Лекториум представлен двумя направлениями: созданием учебных материалов в формате открытых онлайн-курсов и съемкой/размещением видео-лекций от лучших лекторов России. Тематический охват – достаточно широкий круг вопросов из разных отраслей знаний (от прикладная механика, сопромата до психологии и философии)

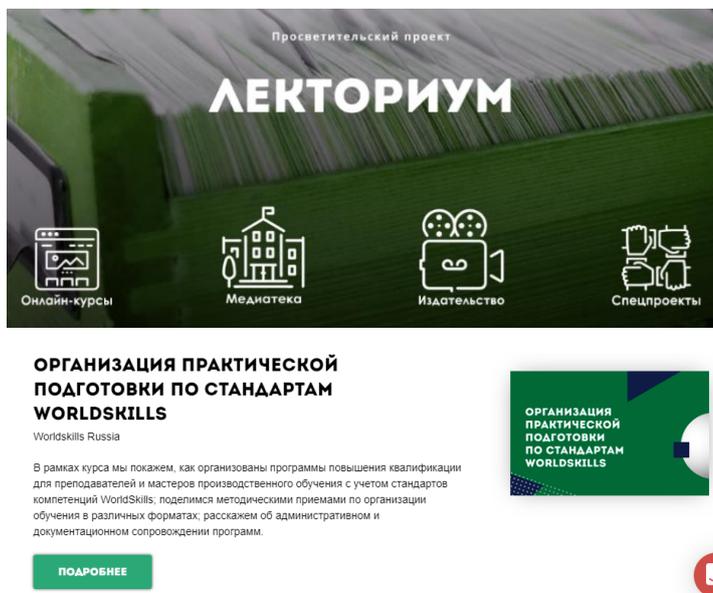


Рис.6 Реклама курса на **Lectorium.tv**

ПостНаука — это проект о современной фундаментальной науке и учёных, которые её создают, о популяризации научных знаний. Основная идея проекта в том, что авторами выступают сами учёные, которые говорят об исследованиях от первого лица.

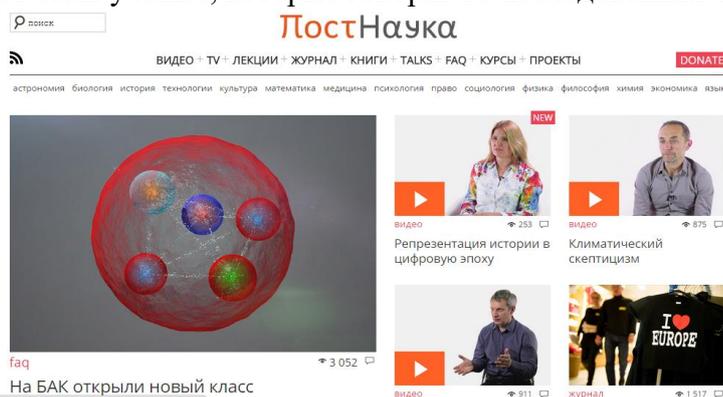


Рис.7 сайт **Postnauka.ru**

**Лекторий МФТИ** – это проект студентов, аспирантов, выпускников и сотрудников Физтеха, направленный на сохранение творческого наследия лекторов МФТИ и предоставления свободного доступа к материалам курсов МФТИ пользователям со всего мира. Видео-лекции снимаются с помощью двух камер и во время монтажа детально прорабатываются так, чтобы их просмотр был максимально комфортным и эффективным. Лекции разбираются на смысловые фрагменты для упрощения навигации, к ним создаются конспекты и дополнительные материалы. Темы курсов посвящены в основном точным и естественным наукам, но есть и материалы по бизнесу.

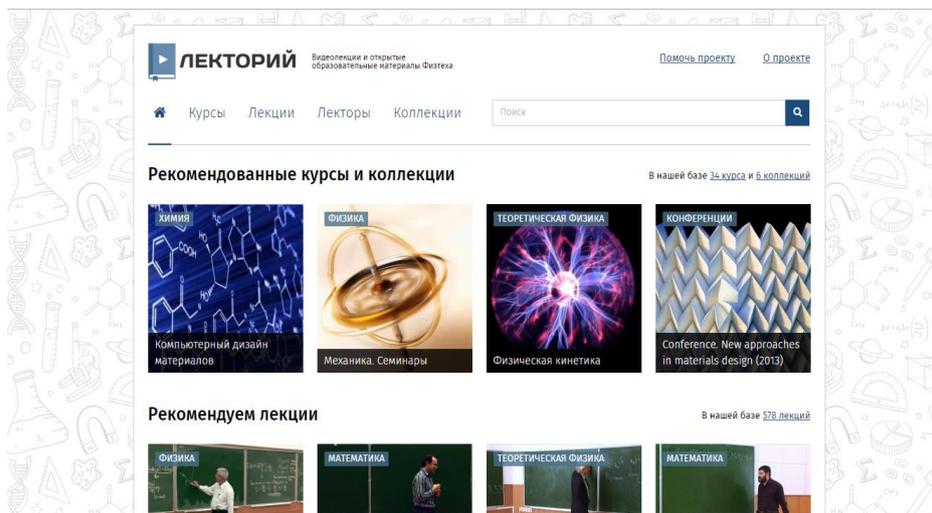


Рис.8 Проект [mipt.lectoriy.ru](http://mipt.lectoriy.ru)

4brain.ru – онлайн-ресурс, предлагающий бесплатные тренинги для развития таких навыков, как память и внимание, логическое и творческое мышление, ораторское мастерство и другие. Это главная особенность проекта – он дает знания не в отдельных предметах, а способствует развитию полезных навыков необходимых для обучения глобально, предлагая при этом не только курсы, но и игры, тесты, книги

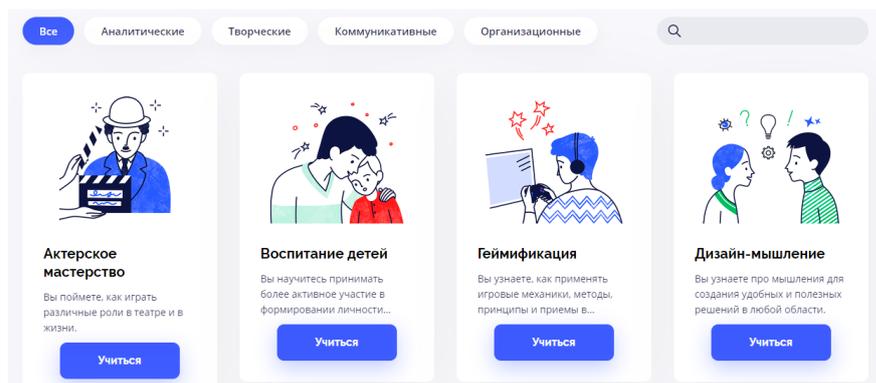


Рис.9 Более 40 мини-курсов по надпрофессиональным навыкам на сайте [4brain.ru](http://4brain.ru)

Учи новое – портал, позволяющий как проходить курсы, так и размещать собственные. После регистрации многие из них будут доступны бесплатно. Несомненным преимуществом можно считать разнообразие тематик (здесь можно встретить как лекции и задания по алгебре, так и пройти курс обучения тайм-менеджменту). Проект посвящен образованию в области бизнеса, дизайна, иностранных языков и IT-технологий.



Рис.10 Список программ **Uchinovoe.ru**

Особенно много сайтов, предназначенных для повышения квалификации IT-специалистов. Вот некоторые из них:

<https://loftblog.ru/> – “место, где учатся и делятся знаниями”,

<https://docs.microsoft.com/ru-ru/learn/> – виртуальная академия Майкософт,

<https://skillbox.ru/> - онлайн-университет востребованных профессий Skill Box.

**HTML Academy** – это интерактивные онлайн-курсы по сайтостроению, посвященные изучению HTML, CSS, JS, PHP. На сайте есть эмулятор браузера. В процессе обучения можно работать непосредственно с кодом и в каждом уроке выполнять задания, призванные закрепить теорию на практике. Результат изменения в коде сразу отображается на экране. На сайте можно зарегистрировать учебное заведение, тогда для студентов заводится журнал учета пройденных занятий, составляется рейтинг.

The screenshot shows the user interface of HTML Academy. At the top, there is a navigation bar with links for 'Курсы', 'Профессии', 'Интенсивы', and 'Мое обучение'. Below this is a secondary navigation bar with 'Профиль', 'Интенсивы', 'Партнёрство', 'Друзья', 'Коды доступа', 'Платежи', 'Учебное заведение', and 'Настройки'. The main content area is titled 'ГБПОУ Павловский автомеханический техникум им.И.И.лепсе (Павлово)'. It contains a table with the following data:

Продолжительность	Доступно	Срок истечения
365 дней	25 из (30)	22 августа 2021

Below the table, there is a green button labeled 'Добавить доступов'. To the right, there is a text block explaining that users can invite teachers and students, with a link: [https://htmlacademy.ru/for\\_schools/join/3de2334a314e7a72721f1f74e6cb4cee](https://htmlacademy.ru/for_schools/join/3de2334a314e7a72721f1f74e6cb4cee). Below this, there is a section 'Прогресс учеников' with buttons for 'Ведомость в CSV' and 'Обновить прогресс'. At the bottom, there are filters for 'Год обучения' and 'Группа', along with 'Фильтр' and 'Сбросить' buttons. A table header is visible at the very bottom with columns: ID, ФИО, Год обучения, Группа, Прогресс, and Тип доступа.

Рис.11 Страница учебного заведения на сайте **htmlacademy.ru** в профиле преподавателя

Согласно проведенным исследованиям лишь 10% обучающихся на курсах проходят их до конца, около 90% - бросают изучение. Причины обычно называют разные: от нехватки времени до “неинтересно, ошибся с выбором”. Безусловно, что главной проблемой онлайн-образования является слабая мотивация к учебе. Поэтому считаю, что системы дистанционного обучения целесообразно применять только как дополнение к традиционному учебному процессу, либо для повышения квалификации преподавателей.

С 10 декабря 2020 года в России начался эксперимент - внедрение цифровой образовательной среды (ЦОС) в школах и ВУЗах (официально запущена государственная информационная система «Современная цифровая образовательная среда» - СЦОС).

«Цифровая образовательная среда - это помощь, усиление традиционной системы образования. В неё входит отечественная система видео-конференц-связи. Мы назвали её „Сферум“ и уже успешно апробировали в Московской области. В сервисе используются опыт и те решения, которые уже были отработаны на видеонаблюдении на ЕГЭ. Эта система защищена от хакерских атак и взломов. Она нужна для того, чтобы учителя и ученики могли общаться друг с другом, в том числе из разных регионов, а родители могли бы посещать родительские собрания онлайн, если очно не могут присутствовать. Второй важный компонент ЦОС — это социальная сеть. Третий — это электронные

верифицированные учебные материалы в помощь учителю, проверенные экспертами, соответствующие стандартам. Учитель может их использовать, чтобы сделать очный урок интереснее» - рассказал в одном из интервью министр просвещения РФ С.С. Кравцов. Часть этих инструментов будет работать на базе социальной сети «ВКонтакте», пока они находятся в разработке или проходят тестирование.

Второй федеральный проект: «Молодые профессионалы (повышение конкурентоспособности профессионального образования)». Одна из его целей – к 2024 году 20% студентов вузов должны изучать отдельные дисциплины, используя ресурсы не только своего университета, а и других организаций, в том числе онлайн-курсы. Для этого в проекте поставлена задача обеспечить всем, кто обучается на программах высшего или дополнительного профессионального образования, доступ к онлайн-курсам различных организаций и платформ по принципу «одного окна».

Решение этих задач позволит более эффективно использовать дистанционные технологии в учебно-воспитательном процессе. Однако, заменить “живое” общение с преподавателем не сможет ни одна даже самая современная технология.



*Н.С. Ерошкина, преподаватель*

## **«ИНФОРМАЦИОННО МЕТОДИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА ПЕДАГОГОВ В УСЛОВИЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ»**

Почти год прошел с начала пандемии. И чуть меньше двух месяцев, как мы попрощались с дистантом.

Каким для нас был прошлый год? Для каждого педагога, студента и родителя он, конечно, останется в памяти. И прежде всего мы будем вспоминать время перехода на дистанционную форму обучения. Ведь не каждый из нас оказался готов к такой форме работы. Одно дело, когда преподаватель приходит в группу и использует привычные способы и методы преподавания на уроке, годами наработанные.

Сегодня каждый педагог владеет компьютерными технологиями и с удовольствием использует на своём уроке современные средства обучения. Да и наши студенты к этому так привыкли. Увидеть на уроке истории фрагмент документального фильма о войне, разобрать новую тему по обществознанию на основе хорошей презентации, провести виртуальный опыт по химии – всё это стало привычным делом. Наглядно, ярко, познавательно и интересно проходят такие уроки. Урок - это живое общение, это когда видишь глаза детей и понимаешь, что им интересно.

Знаю, для многих из педагогов, как гром среди ясного неба, грянуло дистанционное обучение в 28 марта 2020 года. Нам всем пришлось в кратчайшие сроки перестраиваться и искать новые методы и формы работы. Сложность дистанционного обучения в основе которого лежат новые технологии образовательного процесса "не вписывались" в структуру и программы традиционного обучения в техникуме.

Но давайте вспомним начало прошлого учебного года. Еще летом 2019 года был разработан план курсов профессионального обучения по изучению цифровых технологий для учебного процесса. В течение учебного года преподаватели информационных технологий делились опытом использования программного и аппаратного обеспечения со своими коллегами. К сожалению, мы успели провести только один курс из четырех запланированных. Именно в 2019 года на заседании цикловой комиссии зашла речь об использовании образовательных платформ и систем электронного обучения.

В рамках курсов, которые были проведены мной рассматривались следующие вопросы: сервисы Google, сервисы для создания презентаций, интерактивные сервисы и цифровые игры, работа по созданию видеокурсов, работа в социальных сетях. Несмотря на это в самом начале дистанционного обучения многие педагоги испытывали трудности. Сегодня можно смело сказать, что обучение учащихся на расстоянии с помощью современных технологий нас всех многому научило.

В условиях массового перехода на дистанционное обучение важно было выстроить систему эффективной методической поддержки педагогов в предлагаемых организационных условиях. Возникла необходимость освоения педагогами новых форм общения и совместной деятельности в информационно-телекоммуникационной сети Интернет.

В первую очередь была составлена модель дистанционного обучения. В виду отсутствия единой действующей платформы, оптимальным стало использование облачного сервиса Mail.ru как инструмента выдачи материала и заданий. Данный опыт зарекомендовал себя, как интуитивно понятный любому пользователю: и студенту, и педагогу.

Механизм взаимодействия оператора и преподавателя (мастера) был следующим: до занятия преподаватель отправляет материал учебного занятия, оформленный по единому шаблону, оператору. Оператор, формируя каталоги по дате/курсу/группа/дисциплина, публикует материал для учащихся. В первые недели обучения преподаватели в основном использовали асинхронные методы обучения (конспекты, решение задач, ответы на вопросы и пр.). Данные методы в общей массе показали себя не эффективными. Однотипные задания по всем предметам и (зачастую) слабая обратная связь – не лучшие мотиваторы для учебы. Остро встал вопрос о создании кейсов для преподавателей по инструментам дистанционного обучения.

При создании кейсов прежде всего ориентировались на ситуации, часто встречающиеся в педагогической практике при реализации дистанционного обучения. Это проблемы отбора содержания при сокращенном времени проведения дистанционного урока от 20 до 35 минут, технологии формирования учебной самостоятельности студентов, проблемы контроля и оценки учебных достижений, вопросы взаимодействия с родителями обучающихся, технические оснащенность.

Материалы кейса содержали структурированный материал: инструкции; методические рекомендации, конкретизирующие ситуацию, создающие ресурсную базу для ее решения; модельные образцы уроков.

Приведем примеры линий кейса:

- как проектировать дистанционные уроки;
- как нормировать нагрузку при отборе содержания учебного материала обучающихся;
- как организовать обратную связь с обучающимися с использованием интерактивных сервисов, обеспечивающих текстовую, голосовую и видеосвязь в системе Интернет (Skype, Zoom, Viber, Whatsapp и др.);
- как разработать контрольно-измерительный материал для проверки качества знаний в условиях дистанционного обучения.

Выбор инструментов был предоставлен преподавателям. Каждый из нас тогда ответил на три вопроса:

1. Чему я хочу научить моих учеников (каких учебных результатов они достигнут)?
2. Как ученики этому научатся (каким образом они достигнут учебных результатов)?
3. Каким образом я могу поддержать их в этом (как я помогу им достичь учебных результатов и как узнать, достигли ли они их)?

Исходя из ответов каждый выработал план работы: какие учебные материалы надо создать, как отслеживать работу ребят, как и когда предоставлять им обратную связь.

Если говорить о личном опыте, то использование социальной сети ВКонтакте мне было наиболее удобным, а детям – доступным и понятным. Группа в социальной сети – это мой выбор.

О трудностях, возникших в первую волну, вы знаете сами, но хотелось бы добавить от себя, как от оператора. Предъявляя к студентам требования по срокам сдачи, оформлению, сетевому этикету, зачастую мы не замечаем, как сами это не соблюдаем. Налаженный механизм работы и уважение – залог успешного функционирования системы. Имели место консультации в режиме онлайн для педагогов, которым трудно было «приручать» информационные технологии.

В течение семестра изучались новые инструменты, соответственно кейс дополнялся. Так была освоена программа Zoom, успешно применяемая не только в учебной работе, но и период ГИА.

Выбор данного программного продукта не был случайным. Преподаватели протестировали и по достоинству оценили его преимущества: можно подключить всех студентов, в рамках занятия удобно демонстрировать презентации, документы, видеоматериалы, организовать виртуальную доску при помощи любой из программ на рабочем компьютере. Слушатели активно взаимодействуют в ходе занятия, друг друга слышат и видят, могут задавать вопросы, общаться в чате, программа дает возможность совместно работать с документами, обмениваться файлами. Имеется возможность сделать видеозапись занятия и разметить ее для просмотра слушателями.

При использовании программы мы столкнулись и с рядом проблем: сбой работы, подключения, ограничения по времени. Но и с ними во «вторую волну» мы научились справляться.

В новом 2020-2021 учебном году кейс был расширен, введены новые правила по массовой работе в Zoom. Для педагогов были проведены проблемные семинары по опыту использования сервисов и платформ дистанционного образования. Ко «второй волне» мы были готовы морально и технически: готовый кейс с материалами, налаженный механизм взаимодействия, рабочие места преподавателей, укомплектованные web-камерой, наушниками и микрофонами, стабильный интернет и поддержка педагогов.

Сейчас и первая, и вторая волна в прошлом. Это не значит, что дистанционном обучении нужно забыть. Напротив, накопленный материал и опыт нужно сохранить и преумножить. Именно для этого мы начали внедрение системы дистанционного обучения Moodle. Сервер подготовлен, работы по созданию курсов ведутся. В рамках дипломного проектирования в группе 147-пи будет создано несколько общепрофессиональных курсов для знакомства студентов и преподавателей с этой средой.

Жизнь заставила нас изменить свою работу, изменить систему взаимодействия с коллегами, партнерами, изменить свое отношение к тому, что мы привыкли делать, измениться самим. Дистанционные форматы никто не считает идеальными. Даже видеоконференции не заменят живого общения, обсуждения спонтанно возникающих вопросов, идей. Но цифровые технологии прочно вошли в нашу жизнь, нашу деятельность, они создали среду, объединяющую образовательное пространство, подарили новые возможности для творческой коммуникации.



## **ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ КАК ФОРМА ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ И ВНЕУЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Тенденции в развитии современного общества требуют изменений в организации учебного процесса: большая роль отводится методам активного познания и самообразованию студентов. На смену «меловому периоду» в образовании приходят цифровые доски; традиционные лекции и практические занятия уступают место интерактивным лекциям и дистанционному выполнению практических работ.

Процесс дигитализации в экономике – перевод всех видов информации в цифровую форму) трансформирует всю систему современного образования.

Согласно ст.16 ФЗ «Об образовании» №273 от 29.12.2012 дистанционное обучение сегодня становится неотъемлемой частью современного образования.

Дистанционное обучение – способ организации процесса обучения, основанный на использовании современных информационных и телекоммуникационных технологий, позволяющих осуществлять обучение на расстоянии без непосредственного контакта между преподавателем и учащимся.

Модернизация современного образования нацелена на построение и реализацию индивидуального образовательного маршрута, самообразования человека на различных этапах его жизненного пути.

Современная концепция непрерывного педагогического образования в России сориентирована на:

- развивающиеся потребности личности, общества, государства;
- расширение пространства образования современных педагогов;

Для осуществления своей миссии педагогу необходимо обладать готовностью к решению профессиональных задач, то есть уровнем профессиональной компетентности.

Одним из показателей профессиональной компетентности педагога является его способность к самообразованию, которое проявляется в неудовлетворенности, осознании несовершенства настоящего положения образовательного процесса и стремлении к росту, самосовершенствованию.

Ни для кого не секрет, что большинство новых знаний и технологий утрачивает свою актуальность в среднем уже через пять лет. Проанализировав ситуацию повышения квалификации, можно прийти к выводу, что наиболее эффективный способ повышения педагогического мастерства педагогов - это самообразование.

Поэтому прежде чем научить , педагогу приходится обучиться самому.

В период дистанционного обучения проводилось обучение в самом разнообразном направлении с защитой своих работ на платформе ZOOM:

1. Повышение квалификации в сфере трудового законодательства, проводимой на базе Торгово-промышленной палаты Нижнего Новгорода. Как известно закон не статичен, а наоборот динамичен и отражает изменения, происходящие в окружающей действительности, с которыми мы должны быть знакомы. Ведь не знание закона не освобождает от ответственности.
2. Также на базе Бизнес - инкубатора «Павловский» проводилось обучение в рамках программы тренингов для субъектов малого предпринимательства.

Обучение проходило в интересном и достаточно сложном формате. Особенностью данного обучения выступал формат наставничества, т.е. задача перед преподавателями стояла особая, сначала научиться самим, а потом представить готовый проект с обучающимся курсов. Данный проект был оценен по достоинству с предложением дальнейшей его реализации.

3. Параллельно с этим проходило обучение по программе «Самозанятость, путь к личному успеху».

4. На базе семейного Центра «Лада» прошел двухмесячный курс обучения «Дети, семья, социум», а также в рамках сотрудничества с благотворительным фондом «Жизнь без границ» было проведено обучение в рамках проекта «Наставничество» на платформе ZOOM.

Работа любого педагога – это всегда работа с детьми, поэтому в первую очередь педагог – это наставник. Наставничество позволяет передавать знания, формировать необходимые навыки и осознанность быстрее, чем традиционные способы. Педагог в роли наставника не только ретранслирует знания, но и отвечает на вызов времени. А особенно это важно с детьми «группы риска».

5. Также на базе юношеской библиотеки проводилась он-лайн конференция, посвященная итогам молодежных краеведческо-патриотических чтений «Нижегородская Отчина: история в лицах» памяти Главного маршала авиации СССР, земляка – нижегородца Голованова. Воспитание у обучающихся чувства патриотизма; развитие и углубление знаний об истории и культуре России и родного края; развитие способностей осмысливать события и явления действительности во взаимосвязи прошлого, настоящего и будущего; становление многосторонне развитого гражданина России в культурном, нравственном и физическом отношениях; развитие интереса и уважения к истории и культуре своего и других народов одни из приоритетных задач образовательных организаций.

6. В период дистанционного обучения были проведены различные мероприятия, направленные на формирование и развитие общих и профессиональных компетенций, такие как конкурс профессиональных и творческих работ «Моя профессиональная карьера» и он-лайн викторина «Моя профессиональная карьера», также проводимая на платформе ZOOM. Такие мероприятия позволяют развивать социально – личностных качества обучающегося, обеспечивает их деятельность на определенном квалификационном уровне. В настоящее время все выучить невозможно, так как поток информации очень быстро увеличивается, поэтому особенно важно не только то, что студент знает, но и то, как он воспринимает, понимает информацию, как к ней относится, может ее объяснить и применить на практике. Таким образом, быть компетентным, значит уметь применить знания, умения, опыт, проявить личные качества в конкретной ситуации, в том числе и нестандартной. А также готовят обучающихся предложить свои услуги на рынке труда.

7. На Базе бизнес – инкубатора «Павловский « на платформе ZOOM» проводился конкурс молодежных предпринимательских проектов «Молодежный бизнес- драйв», В этом году он состоялся в он-лайн формате. Перед защитой каждая команда участников в рамках Школы молодежного предпринимательства прошла обучение в курсе «Основы предпринимательской деятельности «Акселератор «Мой бизнес», который длился с февраля по май 2020 с дальнейшей защитой проекта. Команда ПАМТ активно принимала участие в работе проекта, принимали участие в семинарах и вебинарах с предпринимателями Нижнего Новгорода, под руководством и наставничеством которых осуществлялась работа проекта.

8. Работа в период дистанционного обучения велась в самых разнообразных направлениях, в том числе и в правовом пространстве. Наш Павловский автомеханический техникум выступил площадкой для проведения всероссийского тестирования на знание

Конституции РФ после принятия изменений, проведение юридического диктанта в формате онлайн, а также ряд мероприятий, которые рекомендовало Министерство образования. Данные мероприятия направлены на снижение количества правонарушений, воспитание сознательных, активных граждан, хороших организаторов, способных к сознательному систематическому участию в общественной жизни; формирование правового сознания и правовой культуры обучающихся.

*Н.Г. Баранова, преподаватель*



## **«СЕТЕВЫЕ И ДИСТАНЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»**

Одной из особенностей реализации ФГОС по ТОП-50 называют применение разнообразных образовательных технологий, в том числе сетевые и дистанционные (электронные) формы обучения (п. 2 статьи 13 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ).

В настоящее время электронное обучение — это организация образовательной деятельности, применяющая образовательные базы данных, информационные программы и ресурсы. В процессе сетевого обучения происходит интеграция различных сервисов, технических средств, реализующих образовательные стандарты по ТОП-50 профессий и специальностей. В процессе сетевого и дистанционного обучения происходит эффективное взаимодействие обучающихся и преподавателей, в определенной степени повышается мотивация на успех в профессиональной деятельности всех сторон образовательного процесса. Электронное обучение подразумевает также реализацию системы обучения при помощи информационных и электронных технологий.

В условиях реализации образовательных стандартов по ТОП-50 специальностей и рабочих профессий использование сетевых и дистанционных (электронных) форм обучения – важная часть эффективного образовательного процесса, способствующая успешному формированию общих и профессиональных компетенций обучающихся, компонент формирования успешного и конкурентоспособного специалиста на рынке труда.

Глобальная сеть Интернет предоставляет как средство коммуникации, так и информационное пространство. Идея сетевого обучения в установлении связей между участниками образовательного процесса, в доступе к информационным и коммуникационным технологиям. Данное взаимодействие существенно повышает эффективность образовательного процесса, расширяя возможности обучения для различных категорий слушателей.

Одна из ключевых целей использования сетевых обучающих технологий в условиях реализации ФГОС по ТОП-50 – сформировать компетенции обучающихся. Для ее реализации в первую очередь необходимо подготовить преподавательский состав к систематическому использованию сетевых технологий в учебном процессе. Стараются избежать применения сетевых технологий преподаватели, не знакомые с особенностями применения их в образовательном процессе, сосредотачиваясь на традиционных и привычных им способах обучения.

Для эффективного применения данного вида технологий необходимо учитывать различные аспекты, формирующие мотивацию всех сторон обучения.

Психологический аспект сказывается на мотивации обучающегося, выявляет его готовность использовать сетевые обучающие технологии. Педагогический аспект затрагивает результативность самих сетевых технологий на учебных занятиях. Методический аспект показывает правильность выбора подхода к формированию заданий и учебных материалов, формы верной и оправданной подачи материала. Организационный

аспект – умение рационально запланировать учебное занятие, организовать самостоятельную и домашнюю работу обучающихся.

Сетевые технологии имеют высокий потенциал с точки зрения развития творческих особенностей обучающихся, поскольку сочетают разнообразные программные средства. Сайты учебных заведений и персональные страницы преподавателей дают возможность открыть новые горизонты для развития творческих, учебных способностей учеников.

Таким образом, сетевые технологии закрепляются как в зарубежном, так и в отечественном образовании, а в условиях реализации ФГОС по ТОП-50 приобретают особую важность в формировании общих и профессиональных компетенций обучающихся. Их широкая функциональность позволяет внедрять сетевые технологии на любом этапе урока.

Под дистанционными образовательными технологиями понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Для получения оптимальных результатов дистанционного обучения важны следующие факторы и условия:

- наличие современной компьютерной базы и хорошего доступа к интернету у потенциальных дистанционных обучающихся,
- наличие у дистанционных преподавателей хороших образовательных ресурсов и опыта дистанционного образования,
- хорошей подготовки дистанционных уроков,
- наличие подготовленных локальных координаторов,
- систематическое проведение дистанционных занятий,
- стимулирование дистанционной деятельности.

Эффективность дистанционного обучения зависит от качества используемых материалов (учебных курсов) и мастерства педагогов, участвующих в этом процессе. Поэтому педагогическая, содержательная организация дистанционного обучения (как на этапе проектирования курса, так и в процессе его использования) является приоритетной.

Работая в условиях дистанционного обучения, преподаватели столкнулись с рядом проблем: как организовать обучение, как наладить обратную связь с обучающимися и т. д.

В своей работе я использую многофункциональный веб-сервис OnlineTestPad. Платформа представляет собой многофункциональный конструктор для создания разнообразных учебных материалов и состоит из нескольких сервисов. Недавно разработчики сервиса представили ряд новых инструментов, среди которых оказалась и система дистанционного обучения. Конечно, и раньше существовал личный кабинет для управления пользователями. И без него можно было добавлять ссылки на учебные материалы и таким образом обойтись без дополнительных сайтов. Однако на сегодняшний день OnlineTestPad является сформированной площадкой для создания и реализации собственных онлайн-курсов. Этому способствуют и ряд новых дополнительных инструментов, таких как комплексные задания.

На сервисе присутствует как возможность саморегистрации пользователей, так и ручная регистрация, а также регистрация путем импорта из файла (шаблон такого файла представлен на сервисе)

Здесь можно создавать тесты, кроссворды и опросы. А самое главное получать обратную связь. Доступен просмотр каждого результата, статистики ответов и набранных баллов по каждому вопросу, статистики по каждому результату. В табличном виде представлены все результаты, регистрационные параметры, ответы на все вопросы, которые можно сохранить в MS Excel. От пользователя не требуется каких-либо специальных знаний, так как сервис обладает понятным интерфейсом и встроенной справочной системой. Возможности сервиса достаточно широки, что позволяет реализовывать практически любые потребности в составлении тестов, прохождении тестирования и обработке результатов. Большинство преподавателей на сегодняшний день

имеют персональные педагогический сайты. Уникальная возможность размещения на своем сайте онлайн-теста будет придавать вашему сайту дополнительный функционал и конкурентное преимущество.

Начну с создания теста. Для полноценной работы на этом сайте требуется пройти несложную регистрацию, а обучающимся это не обязательно. Тест может быть создан по ранее пройденному материалу в качестве повторения или в качестве подготовки к контрольной работе. Можно создавать тесты по каждому небольшому разделу.

Для создания теста не требуется каких-либо определённых навыков. Конечно лучше, если вы заранее подготовите список вопросов и ответов к ним. Вопросы могут быть разные: с одним правильным ответом, с несколькими правильными ответами или обучающийся вообще может писать свой ответ сам.

Кроме создания своих тестов на сайте есть масса уже готовых общедоступных тестов. Кстати, свои тесты вы можете также сделать общедоступными или видимыми только тем, у кого есть ссылка.

Раздел Учебные материалы позволяет создать полноценную платформу дистанционного обучения. Находим раздел Учебные материалы. И нажимаем Добавить материал. Даем название темы, описание и добавляете блоки. Вы можете загрузить PDF-файлы, аудио и видеофайлы, дать ссылки на образовательные ресурсы. В итоге вы формируете полноценную страницу для самостоятельного изучения учеником учебного материала.

А теперь нам необходимо разместить учебные задания для проверки того, как обучающиеся усвоили учебный материал.

Заходим в раздел Задания и щёлкаем Добавить. Даем название нашему заданию, даём краткое описание (инструкцию), задаём сроки выполнения и количество попыток.

Теперь начинаем добавлять отдельные элементы. Затем сохраняем и привязываем учебный материал к заданию. То есть перед выполнением задания обучающийся сможет ознакомиться с теоретической частью. Постарайтесь сделать её разнообразней и исчерпывающей по содержанию.

На привязку учебного материала обращаем особое внимание. Проверьте к какому заданию вы его прикрепили, к какой организации и к какой группе.

Итак, вы всё подготовили. Теперь осталось разослать учебный материал и тесты обучающимся. Отправляете всем ссылку на тренинг-кабинет <https://onlinetestpad.com/training> (она одна для всех), код и пароль. Напоминаю, E-mail ученикам можно не указывать.

Обучающийся получает доступ к изучению материала и выполнению теста. При завершении теста ему вовсе не обязательно указывать свои данные. Отчёт автоматически появится у вас в журнале.

Перед вами появятся данные о результатах работы учеников. Но учтите, если вы захотите узнать подробные данные по каждому из вопросов, то будет доступна информация только по вашим собственным заданиям.

В разделе Статистика вы узнаете о том сколько раз, кто и когда проходил созданный вами тест. Подсчёт идет в реальном времени. Так что после проведения тестирования вы незамедлительно получаете список готовых результатов.

При создании теста можно ограничить время прохождения теста и количество попыток. Так же выставить критерии оценки, чтобы потом сразу ставить её в журнал. Так же тест можно прокомментировать, указать обучающимся какие темы они должны повторить перед тем, как сядут решать тест. Вопросы можно задать по порядку или в случайном порядке. Обычно я делаю именно так, чтобы по возможности исключить списывание.

После прохождения теста обучающийся может посмотреть свой результат.

Так же удобно создавать опросы. Они могут быть выстроены в виде блоков или в виде таблицы. Опрос отличается от теста тем, что туда заранее не задаются правильные ответы. Удобно просто смотреть статистику ответов. Например, если вы закончили изучать

материал по теме, то в качестве опроса можно поинтересоваться какой материал для обучающихся оказался не понятен, требует отдельной доработки. Можно задать варианты ответов с определёнными понятиями или главами учебника. И вы увидите статистику, что ваши обучающиеся не поняли и хотят, чтобы вы с ними еще раз разобрали.

Я думаю вам понравится работать с этим сервисом, тем более, что там всё бесплатно. А обучающиеся могут работать как с компьютера, так и с телефона или планшета.

Вот такой уникальный ресурс. Кроме возможности создавать тесты он позволяет осуществлять полноценное дистанционное обучение. Так что знакомьтесь с ресурсом поближе, уверена, он окажется для вас исключительно полезным.

#### **Библиографический список:**

1. Федеральный закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Полат Е.С, Моисеева М.В., Петров А.Е. Педагогические технологии дистанционного обучения /Под ред. Е.С.Полат. — М., "Академия", 2006
3. <https://onlinetestpad.com/ru>
4. <http://didaktor.ru/kak-organizovat-distancionnoe-obuchenie-na-osnove-online-test-pad/>

*Ю.В. Бабушкина, преподаватель*



#### **«НОВЫЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ»**

**Аннотация.** В данной статье рассматривается проблема поиска новых приемов и способов повышения мотивации к обучению иностранных языков. Одной из этих форм являются новые педагогические технологии, внедрение которых способствует эффективному изучению языка. В статье дается определение понятиям «Педагогическая технология» и «Смарт-образование», которые способны обеспечить высокий уровень обучения, соответствующий задачам и возможностям сегодняшнего мира, позволит молодым людям приспособиться в условиях быстроменяющейся, неустойчивой среды, обеспечит переход от книжного контента к активному с помощью единого общего хранилища учебных материалов при наличии аналитической системы поиска; приводится пример работы с сайтом «**Liveworksheets.com**» (Liveworksheets transforms your traditional printable worksheets into self-correcting interactive exercises that the students can do online and send to the teacher.)

**Ключевые слова:** новые информационные технологии, педагогическая технология, самостоятельная работа, языковые социальные сети.

В последние годы в педагогическом образовании происходят большие изменения, которые охватывают практически все стороны учебного процесса. Всё чаще поднимается вопрос о применении современных педагогических технологий в обучении иностранным языкам. Появляются новые методы и формы обучения, которые, в свою очередь, представляют не только различные технологии средства обмена и передачи информации, с помощью которых осуществляется учебный процесс, но и одну большую систему методов

обучения, направленных на развитие коммуникативных знаний учащихся, улучшение навыков речи. Основная задача иностранного языка состоит в обучении практическому овладению иностранным языком, в формировании базисных знаний, то есть способности осуществлять иноязычное и интернациональное общение с носителями языка. Поиск новых педагогических технологий связан с нехваткой у учащихся мотивации к изучению иностранного языка. Очень часто положительная мотивация отсутствует, так как при изучении иностранного языка учащиеся сталкиваются с некоторыми трудностями и не усваивают материал в силу своих психологических особенностей. Опыт работы показывает, что использование различных, современных, свежих источников и средств провоцирует у слушателей интерес, повышает их мотивацию к учебе.

**Педагогическая технология** – это совокупность приемов, область педагогического знания, отражающего характеристики глубинных процессов педагогической деятельности, особенности их взаимодействия, управление которыми обеспечивает необходимую эффективность учебно-воспитательного процесса [1].

Применение современных педагогических технологий в процессе обучения иностранным языкам позволяет воспроизводить учебные ситуации, помогает дополнять традиционные методы обучения, способствует формированию основополагающих навыков иноязычного общения от осознания возможности выразить мысль на другом языке до самостоятельного решения коммуникативных задач, повышает желание, интерес учащихся к учёбе, заставляет по-новому взглянуть на изучаемые предметы, раскрывая, таким образом, их творческие и интеллектуальные возможности, таланты [4].

В настоящее время понятие «СМАРТ» является главным назначением развития образовательных систем. Основным источником знаний является электронный, образовательный интернет-контент, технологическими операциями являются обеспечение обратной связи учителей и учащихся, обмен знаниями между ними.

**Смарт образование** – это концепция, которая предполагает комплексную модернизацию всех образовательных процессов, а также методов и технологий, используемых в этих процессах [2].

СМАРТ-образование способно обеспечить высокий уровень обучения, соответствующий задачам и возможностям сегодняшнего мира, позволит молодым людям приспособиться в условиях быстроменяющейся, неустойчивой среды, обеспечит переход от книжного контента к активному с помощью единого общего хранилища учебных материалов при наличии аналитической системы поиска. Качество учебных материалов в хранилище должно постоянно контролироваться за счет внедрения различных материалов и работать в единой связке с системами управления учебным процессом.

Рассматривая актуальные, инновационные технологии, следует подробнее остановиться на теме использования Интернет-ресурсов в обучении иностранного языка. Возможности использования онлайн-ресурсов громадны.

С помощью веб-ресурсов можно осуществлять следующие задачи:

- включать материалы сети в содержание урока;
- осуществлять самостоятельный поиск информации учащимися в рамках работы над проектом;

- организовать и развивать умения и навыки чтения, используя материалы из сети любой степени сложности;
- улучшать навыки аудирования на основе звуковых текстов сети онлайн-ресурсов;
- пополнять словарный запас лексикой, сокращениями современного иностранного языка;
- изучать культуру того или иного языка [3].

В настоящий момент существует большое количество сайтов, посвященных самостоятельному изучению иностранных языков. На таких сайтах можно найти готовые уроки преподавателей иностранных языков, упражнения, аудиозаписи, непонятные для учащегося грамматические пояснения.

Преимущество сайта «[Liveworksheets.com](http://Liveworksheets.com)» в том, что он прост и удобен в работе, поэтому является одной из лучших платформ для изучения языка. Чтобы заинтересовать слушателя, здесь предлагаются знаменитые ток-шоу, музыкальные клипы, забавные ролики со скрытым смыслом, новости, увлекательные диалоги и т. п. С помощью упражнений, которые также имеются на этом сайте, можно проверить свои знания по грамматике и лексике английского языка, выявить свои слабые стороны. 30 лет назад, невозможно было представить, что можно слушать носителя языка в режиме реального времени, но сегодня благодаря новым инновационным технологиям нам предоставлена эта возможность, что делает изучение иностранного языка в разы проще и намного интереснее.

#### **В педагогике различают несколько моделей обучения:**

1. пассивная — ученик выступает в роли «объекта» обучения (слушает и смотрит);
2. активная — ученик выступает «субъектом» обучения (самостоятельная работа, творческие задания);
3. **интерактивная — inter (взаимный), act (действовать).** Процесс обучения осуществляется в условиях постоянного, активного взаимодействия всех обучающихся. Ученик и учитель являются равноправными субъектами обучения.

Суть интерактивного обучения состоит в том, что учебный процесс организован таким образом, что практически все обучающиеся оказываются вовлеченными в процесс познания, они имеют возможность понимать и рефлексировать по поводу того, что они знают и думают. Исключается доминирование какого-либо участника учебного процесса или какой-либо идеи. При этом происходит это в атмосфере доброжелательности и взаимной поддержки, что позволяет не только получать новое знание, но и развивает саму познавательную деятельность, переводит ее на более высокие формы кооперации и сотрудничества. В ходе диалогового обучения (а именно это и предполагает интерактивное обучение) обучающиеся учатся критически мыслить, решать сложные проблемы на основе анализа обстоятельств и соответствующей информации, взвешивать альтернативные мнения, принимать продуманные решения, участвовать в дискуссиях, общаться с другими людьми.

#### **Интерактивное обучение одновременно решает несколько задач:**

- развивает коммуникативные умения и навыки, помогает установлению эмоциональных контактов между обучающимися;

- решает информационную задачу, поскольку обеспечивает обучающихся необходимой информацией, без которой невозможно реализовывать совместную деятельность;
- развивает общеучебные умения и навыки (анализ, синтез, постановка целей и пр.), то есть обеспечивает решение обучающих и развивающих задач;
- обеспечивает решение воспитательных задач, поскольку приучает и научает работать в команде, прислушиваться к чужому мнению.

Интерактивное обучение отчасти решает еще одну существенную задачу. Речь идет о релаксации, снятии нервной нагрузки, переключении внимания, смене форм деятельности и т. д. В таком понимании интерактивное обучение как форма образовательного процесса действительно способно оптимизировать сущность, содержание и структуру педагогических взаимодействий.

### **В чём состоит технология интерактивного обучения?**

Под технологией интерактивного обучения (ТИО) мы понимаем систему способов организации взаимодействия педагога и обучающихся в форме учебных игр, гарантирующую педагогически эффективное познавательное общение, в результате которого создаются условия для переживания обучающимися ситуации успеха в учебной деятельности и взаимообогащения их мотивационной, интеллектуальной, эмоциональной и других сфер. Важно квалифицированно направить педагога на достижение поставленных учебных целей.

### **В этом ему поможет знание структуры процесса обучения с применением ТИО.**

1. **Ориентация.** Этап подготовки участников игры и экспертов. Учитель предлагает режим работы, разрабатывает вместе со школьниками главные цели и задачи занятия, формулирует учебную проблему. Далее он дает характеристику имитации и игровых правил, обзор общего хода игры и выдает пакеты материалов.

2. **Подготовка к проведению.** Это этап изучения ситуации, инструкций, установок и других материалов. Учитель излагает сценарий, останавливается на игровых задачах, правилах, ролях, игровых процедурах, правилах подсчета очков (составляется табло игры). Обучающиеся собирают дополнительную информацию, консультируются с учителем, обсуждают между собой содержание и процесс игры.

3. **Проведение игры.** Этот этап включает собственно процесс игры. С момента начала игры никто не имеет права вмешиваться и изменять ее ход. Только ведущий может корректировать действия участников, если они отклоняются от главной цели игры. Учитель, начав игру, не должен без необходимости принимать в ней участие. Его задачи заключаются в том, чтобы следить за игровыми действиями, результатами, подсчетом очков, разъяснять неясности и оказывать по просьбе участников помощь в их работе.

4. **Обсуждение игры.** Этап анализа, обсуждения и оценки результатов игры. Учитель проводит обсуждение, в ходе которого выступают эксперты, участники обмениваются мнениями, защищают свои позиции и решения, делают выводы, делятся впечатлениями, рассказывают о возникавших по ходу игры трудностях, идеях, приходивших в голову.

Рассмотрим подробно несколько современных технологий интерактивного обучения, достаточно широко применяемые на уроках. В целом, говоря об интерактивном

обучении, понятие возрастных ограничений, на мой взгляд, отсутствует. Одни и те же технологии одинаково хорошо работают как с детьми, так и взрослыми.

### Итак, это **эдьютейнмент и геймификация**

Следовательно, *эдьютейнмент* – особый тип обучения, который основывается на развлечении и формировании первичного интереса к предмету с получением удовольствия от процесса обучения и стойким интересом к процессу обучения.

Задание по технологии «Эдьютейнмент» должно соответствовать трем педагогическим принципам: связь теории с практикой, последовательность и доступность.

Для достижения принципа связи теории с практикой рекомендуется изучение практико-ориентированных тем, обеспечение диалогичности общения. Проблемно-поисковые и исследовательские задания являются действенным средством связи теории с практикой. Теоретические проблемы могут быть дополнены примерами из действительности.

Принцип последовательности требует, чтобы знание доводилось до уровня системности, поэтому следует возвращаться к изученному материалу и на его основе изучать новые темы.

Принцип доступности предполагает, что сложность заданий соответствует возрасту, навыкам и умениям учащихся. Представление материала должно проходить от простого к более сложному.

Все вышеизложенные термины и понятия описывают инновационное обучение, которое сильно отличается от традиционной образовательной парадигмы. Таким образом, первая часть понятия «эдьютейнмент», несомненно, раскрывается, в то время как вторая часть данного понятия разными авторами понимается по-разному: это и игра, и цифровой контент, и творчество и **проживание задаваемых ситуаций**.

Средства эдьютейнмента для образования можно разделить на ***традиционные*** и ***современные***. К традиционным средствам относятся книги, музыка, фильмы, образовательные игры, телепрограммы, радиoproграммы и свободные лекции.

Современные средства эдьютейнмента делятся на ***электронные системы*** (электронные учебники, сетевые варианты музейных выставок), персональные компьютерные системы (**компьютерные или видеоигры**, электронные тренажеры, электронные энциклопедии) и ***веб-технологии*** (электронная почта, **веб-квесты**, вики, блоги, чаты, видеоконференции). Организовать занятия и мероприятия в формате технологии «Эдьютейнмент» можно в кафе, парке, музее, офисе, галерее, клубе, где можно получить информацию по какой-либо познавательной теме в непринужденной атмосфере. В отечественном образовании такие уроки получили название **Обучение вне стен классной комнаты**. А в европейских и американских школах они называются «*занятия с открытым пространством*». Во время свободных занятий учитель и ученики ведут диалог, требующий большой активности учащихся. Учитель может составить списки тем и отдать их классу, разделенному на группы. Ученики могут присоединяться к любой группе и участвовать в диалогах, а в конце урока делаются выводы на основе сказанного.

**Эдьютейнмент** – это современная педагогическая инновация, которая основывается на визуальном материале, повествовании, современных психологических приёмах, игровом формате, информационных и коммуникационных технологиях, целью которой является

максимальное облегчение анализа событий, поддерживание эмоциональной связи с объектом обучения, привлечение и длительное удержание внимания обучающихся.

Почему нужен eduteinment ?

**Интерактивность**

**Положительный эмоциональный фон**

**Креативность (раскрытие потенциала обучающихся)**

**Актуальность**

**Обоснованность (умение применить новую информацию в жизни)**

Получается, что основной целью эдьютейнмента является передача знаний, взглядов, опыта или навыков. Однако, для успешной передачи, получения и усвоения информации необходимо:

- смотивировать учащихся на изучение материалы, вызвать их интерес, побудить принять активное участие в процессе приобретения знаний;
- во время самого процесса приобретения знаний, необходимо доставить учащимся удовольствие, полностью занять их и отвлечь от сторонних мыслей или переживаний;
- сильно заинтересовав учащихся, заставить их целиком отдаться занятию или идее.

Следовательно, эдьютейнмент – это не просто обучение и развлечение, это привлечение, обучение и увлечение при помощи разнообразных средств обучения с учетом определённых психологических потребностей учащихся.

Стоит отметить, что термин «эдьютейнмент» шире, нежели просто игра, так как игра в данной технологии является лишь одним из многих элементов, увлекательных способов передачи знаний. Данный термин охватывает все, что обучает и информирует в ненавязчивой и интересной форме. Например, специальные компьютерные программы или интерактивные выставки в музеях, телевизионные передачи, включающие в сюжет образовательный посыл и привлекающие внимание к какой-либо проблеме, и многое другое.

Еще одна из интерактивных технологий **геймификация**. Отличие от игры в том, что реальность не превращается в игру, Используются элементы игры для осуществления образовательных целей, даются игровые задания, которые соотносятся с реальностью, результат реален и студент может наложить полученные знания на реальность.

Я привела всего лишь несколько примеров использования интерактивных технологий при изучении иностранного языка. Хочется еще раз подчеркнуть, что эти технологии позволяют не только успешно решать задачи подготовки педагога современной школы, но и значительно интенсифицируют этот процесс и становятся условием повышения качества обучения.

Таким образом, в настоящее время невозможно представить учебный процесс без использования инновационных педагогических технологий. Такого рода технологии прочно обосновываются в современной системе образования. На сегодняшний день преподаватель иностранного языка имеет массу возможностей, которая помогает проводить свои занятия интереснее, познавательнее. Эти возможности способствуют более активной деятельности учащихся.

**Новые требования к педагогу**

Постоянное профессиональное развитие  
Организация социально-образовательного партнерства  
Персонифицированный подход  
Создание безопасной образовательной среды  
Инновации нужны для повышения качества

## Литература

1. Вайсен Р., Оли Дж., Эванс В., Ли Дж., Спрунгер Б., Пеллаукс Д. Обучение жизненным навыкам в школах. — М. Вита-Пресс, 1996. — 66 с.
2. Воронкова Л.В. Игровые программы. Атракционы, шуточные забавы, сюжетно-ролевые игры. — М.: Педагогическое общество России, 2003. — 80 с.
3. Е. Кашина — «Ролевые и лингвистические игры» (Самара, 1992)
4. Игры — обучение, тренинг, досуг / под ред. В.В. Петрусинского. — М.: Новая школа, 2004. — 382 с.
5. Инновационные процессы в школе: организация и управление. — Владимир, 1995. — 69 с.
6. Колесникова О.А. Ролевые игры в обучении иностранным языкам // ИЯШ. — 1989. — № 4. — С. 14–16.
7. Коньшева А.В. Игровой метод в обучении иностранным языкам. — СПб.: КАРО, Мн.: Изд-во «Четыре четверти», 2006. — 192 с.
8. Кулапов М.Н. Практикум: ролевые и деловые игры. — М.: Экзамен, 2003. — 126 с.
9. Курбатова М.Ю. Игровые приёмы обучения грамматике английского языка на начальном этапе. // ИЯШ. — 2006. — № 3.
10. Ливингстоун К. Ролевые игры в обучении иностранным языкам. — М.: Высшая школа, 1988. — 169 с.
11. Мильруд Р.П. Организация ролевой игры на уроке. // ИЯШ. v1987. — № 3.
12. Пидкасистый П.И., Хайдаров Ж.С. Технология игры в обучении и развитии. — М.: Роспедагенство, 1996. — 268 с.
13. Рабинович Ф.М. И др. Ролевая игра — эффективный прием обучения говорению // ИЯШ. — 1983. — № 6. — С. 68–74.
14. Суворова Н. «Интерактивное обучение: Новые подходы». — М., 2005. — 268 с.
15. Эльконин Д.Б. Психология игры. — М.: Педагогика, 1978. — 304 с.
16. <http://pedsovet.org/component/option>
17. Livingstone C. Role Play in Language Learning. — Oxford, 1992