

**ФГБОУ ВО «НАБЕРЕЖНОЧЕЛНИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ**

**ФАКУЛЬТЕТ ПЕДАГОГИКИ И ПСИХОЛОГИИ**

**ИНСТИТУТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Цифровой симулятор  
педагогической деятельности  
как средство развития профессиональных  
компетенций педагогов**

*Методические рекомендации  
для педагогов среднеобразовательных школ  
и обучающихся педагогических вузов*

Набережные Челны, 2021

УДК 378.147  
ББК 74.489  
Ц75

*Рецензенты:*

Мухаметшин А.Г., доктор педагогических наук, профессор, первый проректор, заместитель председателя ученого совета, ФГБОУ ВО «НГПУ»

Матвеев С.Н., кандидат физико-математических наук, доцент, кафедра математики, физики и методик их обучения, ФГБОУ ВО «НГПУ»

*Авторы-составители:*

Галиакберова А.А., Галямова Э.Х., Захарова И.М.,  
Киселев Б.В., Червов О.Б., Чечина Е.С.

Ц75 Цифровой симулятор педагогической деятельности как средство развития профессиональных компетенций педагогов / авторы - составители А. А. Галиакберова, Э. Х. Галямова, И. М. Захарова, Б. В. Киселев, О. Б. Червов, Е. С. Чечина / под редакцией И. М. Захаровой. – Набережные Челны : ФГБОУ ВО «НГПУ», 2021. – 48 с.

Методические рекомендации для педагогов среднеобразовательных школ и обучающихся педагогических вузов разработаны по итогам реализации совместного с французскими коллегами (Университет г. Реймс. Шампань-Арденн) проекта по разработке авторской модели Цифрового симулятора педагогической деятельности и исследования, выполненного по проекту «Научно-методическое сопровождение развития цифровых компетенций педагогов сельских школ в рамках реализации программ дополнительного образования обучающихся», который реализуется при финансовой поддержке Министерства просвещения Российской Федерации, в рамках государственного задания (дополнительное соглашение № 073-03-2021-026/2 от «21» июля 2021 года к соглашению № 073-03-2021-026 от «18» января 2021 года). В методических рекомендациях представлен обзор требуемых Профессиональным стандартом педагога профессиональных умений и навыков педагогов. Определяются методологические основания, содержание, процесс и методические приемы использования Цифрового симулятора при подготовки будущих педагогов (учителей начальных классов и математики). Представлены преимущества и недостатки использования Цифрового симулятора педагогической деятельности в образовательном процессе. Практическая часть материалов содержит подробную инструкцию прохождения симулятора для выполнения обучающимися. Во второй главе представлен опыт применения Цифрового симулятора педагогической деятельности для подготовки будущих учителей и показаны конспекты уроков учителей с использованием цифровых технологий обучения и развития обучающихся. Содержание структурировано, что повышает доступность усвоения, выделяется система работы педагога по формированию профессиональной компетентности педагога по планированию и проведению урока математики.

Рекомендовано для профессиональной подготовки бакалавров и магистров 44.04.01 Педагогическое образование, профиль «Инновационная начальная школа» 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), и для практического применения на курсах повышения квалификации с целью развития информационной компетентности педагогов и управленцев, а также внедрения инновационных методов обучения в образовательный процесс школы и педагогического вуза.

УДК 378.147  
ББК 74.489

© Коллектив авторов, 2021  
© ФГБОУ ВО «НГПУ», 2021

## Оглавление

<b>Предисловие</b> .....	4
<b>Глава 1 Методологические основания применения цифрового симулятора педагогической деятельности</b> .....	6
1.1. Требования Профессионального стандарта педагога к профессиональным умениям и навыкам педагога.....	6
1.2. Деятельностный подход к конструированию урока .....	8
1.3. Технические характеристики Цифрового симулятора педагогической деятельности .....	12
1.4. Критерии оценки результатов работы на Цифровом симуляторе и их интерпретация .....	13
<b>Глава 2 Практика работы на Цифровом симуляторе педагогической деятельности</b> .....	17
2.1. Инструкция работы на Цифровом симуляторе педагогической деятельности .....	17
2.2. Рекомендации по применению Цифрового симулятора педагогической деятельности в подготовке будущих учителей математики.....	20
2.3 Опыт использования цифровых технологий и цифровых образовательных ресурсов в практике учителей .....	28
<b>Литература</b> .....	44
<b>Список публикаций авторов</b> .....	45

## Предисловие

Учитывая новые требования к преподаванию в соответствии с новыми федеральными государственными образовательными стандартами, впервые для решения задачи повышения качества в области методической подготовки обучающихся педагогических вузов и повышения квалификации педагогов разрабатывается и апробируется компьютерная программа в виде Цифрового симулятора педагогической деятельности.

Проект реализуется на основании договора ФГБОУ ВО «НГПУ» с Университетом г. Реймс, Шампань-Арденн (Франция) о совместной деятельности в рамках работы Лаборатории педагогических инноваций. Разработка Цифрового симулятора педагогической деятельности осуществлялась совместно с французскими коллегами с целью его внедрения в образовательный процесс по формированию у бакалавров и магистров профессиональных умений принимать решения в педагогических ситуациях, а также планировать и проводить учебные занятия.

Цифровой симулятор педагогической деятельности позволяет соединить теорию и практику в области подготовки будущего учителя в начальной и основной школе. Ролевая игра «Учитель – ученики» является аналогом Цифрового симулятора в рамках традиционного обучения. Как метод обучения он применяется уже не одно столетие, но в виртуальной реальности (имитация профессиональной деятельности педагога) создается специальная образовательная среда, которая усиливает эффект отработки формируемого навыка.

Внедрение компьютерного симулятора в процесс подготовки бакалавров, магистров, аспирантов позволит эффективно формировать у обучающихся умения принимать осознанные профессиональные решения и рефлексивно оценивать профессиональные действия в различных учебных ситуациях.

В настоящее время разработаны две модели Цифрового симулятора педагогической деятельности: первая модель – это адаптированная, французская версия проектирования урока геометрии в 8 классе. Вторая модель – это урок математики во 2-м и 5-м классах. Данный симулятор также переведен на французский язык.

Модель 1. Симулятор, разработанный французскими учеными, представляет собой виртуальную симуляцию методического анализа урока геометрии по теме «Описанная окружность». Управляя действиями «тьютора», студент проходит все этапы анализа урока в процессе взаимодействия с виртуальным учителем математики. Он выбирает последовательность вопросов, «правильные» на его взгляд опции. Исходя из ответов учителя, студент руководит процессом просмотра видеофрагментов урока, где демонстрируется совместная деятельность учителя и учащихся над геометрической задачей в программе «GeoGebra».

На данном этапе проведены работы по апробации и адаптации русскоязычной версии цифрового симулятора педагогической деятельности.

Выполнены статистические подсчеты индивидуальных показателей прохождения цифрового симулятора бакалаврами и учителями.

Работа исследователей над первой моделью состояла в адаптации терминологии в процессе перевода французской версии симулятора и апробации данной версии в учебном процессе вуза. Перед группой исследователей стояла задача моделирования профессиональной деятельности учителя с учетом российских стандартов образования и применения деятельностных технологий обучения.

Модель 2. В рамках совместного проекта разработана авторская модель урока с применением деятельностных образовательных подходов. Цифровой симулятор педагогической деятельности представляет собой симуляционную среду, в которой представлен урок математики. Обучающийся (бакалавр, магистрант) проектирует урок и проходит отдельные этапы урока в роли учителя в виртуальном классе.

Проектирование урока математики (для 2-го и 5-го класса на русском и французском языках) в симуляционной среде направлено на отработку у обучающихся педагогического вуза трудового действия, указанного в Профессиональном стандарте педагога, «планирование и проведение учебного занятия». В ходе работы в Цифровом симуляторе у бакалавров отрабатываются умения методического характера – это планирование образовательных результатов, выбор формы взаимодействия с учениками, планирование дидактических средств обучения, постановка учебной задачи.

Симуляционная среда виртуального урока проектировалась на основе фотографий типовых учебных кабинетов. Были выполнены видеофрагменты уроков математики в начальной школе и в среднем звене, поэтому симуляция урока максимально приближена к настоящему уроку. В ходе работы на симуляторе студенты не могут предугадать, какие из предложенных опций являются правильными или неправильными. Каждый из произведенных выборов ведет к последующим методическим шагам при проведении урока математики. В конце работы на Цифровом симуляторе на экран выводятся получаемые баллы. Критерии оценки работы виртуального учителя в симуляционной среде разработаны авторами проекта в соответствии с требованиями деятельностного подхода к планированию и проведению учебного занятия.

Предусмотрен и запланирован проект создания симулятора в разных предметных областях (история, география, литературное чтение и т.д.), так как общий методический принцип работы на цифровом симуляторе не зависит от преподаваемого предмета.

Полученные в ходе апробации результаты могут быть использованы преподавателями высшего образования, представителями институтов повышения квалификации работников образования для отработки методических умений и навыков будущего учителя математики.

# ГЛАВА 1. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ЦИФРОВОГО СИМУЛЯТОРА ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

## 1.1. Требования Профессионального стандарта педагога к профессиональным умениям и навыкам педагога

Система Российского образования на современном этапе развития общества претерпевает существенные изменения, связанные со сменой модели культурно-исторического развития. Но какие бы реформы не проходили в системе образования, в итоге они, так или иначе, замыкаются на конкретном исполнителе – школьном учителе. Именно педагог является основной фигурой при реализации на практике основных нововведений. И для успешного введения в практику различных инноваций, для реализации в новых условиях, поставленных перед ним задач педагог должен обладать необходимым уровнем и профессиональной компетентности, и профессионализма.

Профессиональный стандарт педагога – это рамочный документ, в котором определяются основные требования к квалификации педагога [7]. Профессиональный стандарт педагога отражает структуру его профессиональной деятельности: обучение, воспитание и развитие ребенка. В соответствии со стратегией современного образования в меняющемся мире, он существенно наполняется психолого-педагогическими компетенциями, призванными помочь учителю в решении новых стоящих перед ним проблем.

Следовательно, введение профессионального стандарта педагога должно неизбежно повлечь за собой изменение стандартов его подготовки и переподготовки в высшей школе и в центрах повышения квалификации.

В ФГБОУ ВО «Набережночелнинский государственный педагогический университет» преподаватели применяют для подготовки будущего педагога инновационные информационные технологии, призванные решить проблемы качества обучения при дистанционных формах обучения.

Современные технологии подготовки специалистов в различных областях предусматривают использование тренажеров (симуляторов профессиональной деятельности). Развитие цифровых технологий позволяет ввести компьютерные симуляторы во многие сферы профессиональной подготовки и процессы взаимодействия людей, не исключением должна являться и педагогическая профессия.

Актуальность использования нового цифрового средства для подготовки будущих педагогов заключается и в том, что изменяются требования к профессиональным умениям и навыкам педагогов в связи с внедрением в образовательный процесс федеральных государственных образовательных стандартов НОО (ООО) и Профессионального стандарта педагога [7, 10, 11]. Например, в современном образовании важным становится умение педагога применить активные методы работы для формирования у обучающихся метапредметных образовательных результатов: познавательные, регулятивные

и коммуникативные универсальные учебные действия. Предметные знания, умения и навыки важны, но их недостаточно для достижения требований к образовательным результатам обучающихся, заявленных во ФГОС НОО и ФГОС ООО [10, 11].

Цифровой симулятор педагогической деятельности позволяет соединить теорию и практику в области подготовки учителя математики в начальной и основной школе. Симулятор происходит от ролевой игры, метода обучения, применяемому уже не одно столетие, но его виртуальная реальность (сценарий в компьютерном моделировании) создает специальную образовательную среду, которая усиливает эффект традиционной ролевой игры с сокурсниками.

Следует отметить, что на данном этапе созданы две модели Цифрового симулятора педагогической деятельности: в первой модели представлен урок геометрии где демонстрируется совместная деятельность учителя и учащихся над геометрической задачей в программе «GeoGebra». Во второй модели Цифрового симулятора отрабатываются компетенции будущего педагога на уроках математики для 2-го и 5-го классов.

Содержание работы на разных моделях Цифрового симулятора позволяет будущему педагогу находиться в разных ролях: в роли наставника (тьютора) и анализировать этапы урока, проведенного виртуальным учителем; с помощью различных опций указывать на эффективность или не эффективность выбранных методов и приемов объяснения нового материала на уроке геометрии.

Проведем анализ профессиональных знаний, умений и навыков, а также трудовых действий Профессионального стандарта педагога, который можно тренировать (и что не менее важно, диагностировать уровень сформированности) на Цифровом симуляторе педагогической деятельности:

Во-первых, трудовая функция 3.1.1 *Общепедагогическая функция. Обучение* [7]. На Цифровом симуляторе педагогической деятельности можно отрабатывать трудовые действия *«планирование и проведение учебных занятий»* и *«систематический анализ эффективности учебных занятий и подходов к обучению»*.

На другой модели Цифрового симулятора студент сам проводит урок математики и находится в роли учителя начальной школы или учителя математики в среднем звене. В этом случае проверяются и отрабатываются его умения, связанные с планированием (сценированием) хода урока, умение формулировать цели, конечный результат деятельности школьников; умение ставить учебную задачу; выбирать формы работы и дидактические средства, используемые на уроке.

Выделим необходимые знания, которые должен продемонстрировать студент, работающий на Цифровом симуляторе педагогической деятельности. Согласно Профессионального стандарта педагога – это *«преподаваемый предмет в пределах требований ФГОС и основной общеобразовательной программы...»*; *«пути достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения»* и *«основы методики преподавания, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных*

*педагогических технологий*». Из профессиональных умений, формируемых на Цифровом симуляторе, можно указать владение ИКТ-компетентностями.

Таким образом, Цифровой симулятор педагогической деятельности можно применять для отработки трудовых действий в соответствии с Профессиональным стандартом педагога. Использование цифрового симулятора педагогической деятельности позволит в будущем сформировать у бакалавров, магистров и аспирантов умение принимать осознанные профессиональные решения и рефлексивно оценивать профессиональные действия в различных учебных ситуациях. С другой стороны, Цифровой симулятор является успешным средством для тренировки навыков и диагностики имеющегося уровня трудовых действий педагогов на курсах повышения квалификации.

## **1.2. Деятельностный подход к конструированию урока**

Несмотря на то, что данный подход в России разрабатывался еще в начале XX века и связан с выдающимися учеными (Лев Семенович Выготский, Алексей Николаевич Леонтьев, Сергей Леонидович Рубинштейн, Петр Яковлевич Гальперин, Даниил Борисович Эльконин, Василий Васильевич Давыдов), наибольшую популярность в школьном обучении он приобретает именно сегодня.

Принятие новых Федеральных образовательных стандартов второго поколения [10,11] приводит к необходимости пересмотра содержания образования, форм, методов обучения и воспитания, роли и места учителя в образовательном процессе, определения уровня профессионализма учителя.

В ФГОС НОО (ООО) представлены требования к образовательным результатам обучающихся: предметные результаты (формирование знаний, умений и навыков в конкретной предметной области); метапредметные образовательные результаты (познавательные УУД, коммуникативные УУД, Регулятивные УУД) и личностные образовательные результаты.

Возникновение понятия «универсальные учебные действия» (УУД) связано с изменением парадигмы образования: от усвоения знаний, умений и навыков к развитию Личности учащегося. УУД обеспечивают способность учащегося к саморазвитию и самосовершенствованию посредством сознательного и активного присвоения нового социального опыта. Посредством развития УУД у школьников изменяется результат обучения. Так школьник научается оценивать, контролировать и корректировать процесс своей учебной деятельности; находить и применять эффективные средства своей учебной работы; получает возможность рефлексировать промежуточный и конечный результаты своей деятельности.

В отечественном образовании до недавнего времени такой способ работы учителя теоретически обоснован и практически реализован, прежде всего, в системе развивающего обучения Д. Б. Эльконина – В. В. Давыдова, начавшей внедряться в практику образования РФ в начале 90-х годов XX века.

Учебная деятельность в этой системе строится в процессе решения учащимися (совместно и под руководством учителя) учебных задач и выполнения школьниками ряда особых учебных действий (преобразование условий задачи с целью обнаружения в предмете некоторого, исходного («всеобщего») отношения, моделирования, преобразования модели, контроля и оценки). Такой способ организации обучения предполагает широкое учебное сотрудничество учащихся и сложный процесс управления коллективно-распределенной формой организации деятельности со стороны учителя.

Учащиеся, согласно метапредметному подходу к обучению, должны будут осваивать в предметах (дисциплинах) не блоки материала и не сведения – формулировки законов, определения, факты, типичные задачи и алгоритмы их решения, но – разбираться и научиться видеть устройство этих предметов. Это означает, что содержанием образования должны стать проблемы, ключевые понятия, типологии задач, специфические методы и модели предметов, которые должны быть не заучены, а поняты и проанализированы школьниками, причем так, чтобы они могли не менее успешно разбираться и в тех понятиях и моделях, которых в программе еще нет, которые только обсуждаются научным сообществом [6].

Метапредметные результаты достигаются за счет изменения единицы содержания, а именно – информационный подход противостоит компетентностному – деятельностному подходу к обучению школьников.

Учителя хорошо владеют методикой работы с ЗУНами школьников, но не владеют метапредметными технологиями обучения. И даже, если педагог-новатор предпринимает попытки введения своих уроков на метапредметном уровне, он сталкивается еще с одной проблемой: отсутствием методических рекомендаций, разработанных диагностических инструментариев для определения уровня сформированности компетенций (способностей) школьников.

Итак, основная педагогическая задача будет заключаться в такой организации учебного процесса, которая направлена на формирование универсальных учебных действий школьников (УУД), так называемый метапредметный результат.

Приведем сравнительную характеристику традиционного и деятельностного подходов к построению урока (табл.1).

### Сравнительная характеристика подходов к обучению

Таблица 1

<i>Критерии сравнения</i>	<i>Традиционный подход (ЗУН)</i>	<i>Деятельностный подход</i>
Содержание урока (ЧТО формируем?)	Предметные знания	Способы деятельности
Методы, применяемые на уроке (КАК?)	<i>Репродукция</i> (воспроизведение, повтор по образцу, пересказ текста из учебника,	<i>Продуктивные методы</i> (квазиисследование, проектный метода, постановка проблемы, поисковые методы...)

	заучивание со слов учителя)	
Приемы работы учителя на уроке	Перескажи... Выучи наизусть.. Повтори правило и сделай по образцу... Как можно точнее воспроизведи...	Составь план... Задай вопрос... Предположи пути выхода из проблемы... Выдели главное... Переведи текст в знаковую форму...
Формы организации взаимодействия ученика и педагога	<i>Классно-урочная форма организации</i> Учитель определяет цель содержание и методы работы Взаимодействие между школьниками опосредованное: «через учителя». Дети друг с другом практически не взаимодействуют	<i>Коллективная деятельность</i> <i>Учебное сотрудничество</i> Роль учителя, поставить учебную задачу. Дети в малых группах взаимодействуют и ведут поиск, доказывают друг другу, выдвигают гипотезы, обобщают. Роль учителя помочь организовать работу в группе.
Что развивается у школьника	Память Кругозор	Мышление Способности (способы работы)

Как видим из таблицы, деятельностный подход и его реализация на уроке позволяет достигать заявленных во ФГОС образовательных результатов.

Таким образом, в современной России идет смена образовательной парадигмы, реформа затрагивает практически все уровни образования (от начальной школы – до вуза). Все большую популярность приобретает деятельностный подход, реализация которого требует изменений не только содержания преподаваемого, но и методики работы, и формы организации учебного процесса, как в школе, так и в вузе

В этой связи в Цифровом симуляторе педагогической деятельности представлен урок математики (для 2-го и 5-го классов), разработанный с учетом деятельностного подхода и требующий постановки и реализации учебной задачи. Поэтому, если обучающийся или педагог не знакомы с принципами и содержанием деятельного подхода, то симуляция будет оценена на низком уровне сформированности методического навыка.

Студент (или педагог), который принимает на себя роль виртуального учителя, выбирает на компьютере различные опции по планированию и проведению учебного занятия. На первоначальном этапе он выбирает форму взаимодействия с учениками, формулировку постановки учебной задачи, принимает решение о необходимости проведения опроса школьников, выбора дидактических средств, а также контролирует временные затраты. Выбор той или иной опции приводит к правильным или ошибочным действиям студента и оценивается после завершения работы на симуляторе с позиций деятельностного подхода.

Опишем более подробно содержание виртуального урока. В представляемой модели заложена симуляция следующих компонентов урока: во-первых, подготовительный этап, на котором студент осуществляет выбор планируемого результата, выбор в соответствии с возрастом учеников наглядных средств, а также выбирает формы организации работы в классе. Во-вторых, осуществляется постановка учебной задачи при помощи выбора различных опций и предварительный опрос школьников на предмет понимания условий математической задачи. Итак, выбор опции конструирует ход урока.

В симулятор заложены предполагаемые методические ошибки. Например, при выборе педагогического действия в ходе постановки задачи студент вынужден выбрать либо репродуктивный ход, либо поисковый характер работы над задачей. Сделанный выбор приводит к последующим педагогическим решениям.

По совокупности принятых решений возникает педагогическая ситуация в виртуальном классе, где учащихся демонстрируют, как они поняли постановку учебной задачи. Часть учеников приступают к выполнению задания, другая часть демонстрирует непонимание и не приступают к решению задачи, третья – выполняет ошибочные действия по решению задачи. Пропорции верных и неверных действий учеников взяты из реального урока, то есть в симулятор заложены прототипы реального урока. Для того, чтобы разработать авторскую версию урока на симуляторе были отсняты и проанализированы более 18 уроков в разных школах и разных классах города по данной теме урока.

В содержание урока авторами-разработчиками заложены требования, описанные в работах Львовского В. А. [6], проблемно-задачного подхода к построению учебной деятельности обучающихся. В связи с этим будущий педагог, работая на Цифровом симуляторе обязан изучить принципы деятельностного подхода к построению урока.

Задача будущего учителя запланировать и провести урок, позволяющий сформировать у школьников заявленные планируемые результаты. Симулятор построен таким образом, что понять, где «верные» и «неверные» ответы невозможно, так как это не тестовый тренажер. Выбор одной из опций предполагает множественность решений. Подобная инвариантность позволяет использовать симулятор разработанного урока неоднократно.

Таким образом, структура сценария урока позволит студенту или работающему педагогу (виртуальному учителю) осуществить переход от практической задачи к учебной, спроектировать вариативность способов решения учебной задачи учениками и конкретные действия учителя по отношению к каждому предложенному школьниками способу решения задачи.

Итак, Цифровой симулятор позволяет отработать методические умения по планированию и проведению урока математики и определить уровень сформированности трудового действия «планирование и проведение учебного занятия».

### **1.3. Технические характеристики Цифрового симулятора педагогической деятельности**

Симулятор педагогической деятельности представляет собой интерактивную программу, в которой пользователь проверяет уровень своих знаний в области педагогики. Выбирая варианты развития событий в информационной среде испытуемому необходимо привести виртуальных учеников в симуляторе к правильному ответу математической задачи [1, 2]. В зависимости от выбранных действий, будет выведен результат относительно заложенных в программу критериев оценки компетенций. Основываясь на результаты нескольких сеансов прохождения симулятора для каждого студента индивидуально формируются статистические данные уровня знаний педагогических компетенций и транслируется динамика полученного опыта в виде таблицы.

На ознакомительном уровне в первой сцене виртуальный гид озвучивает общие правила работы программы, знакомит с целями и задачами этапов прохождения симулятора. Второй раз мы увидим его на завершающем этапе, где он подводит итоги освоенных пользователем компетенций и демонстрирует на доске список виртуальных учеников с данными о том, кто понял или не понял пройденный учебный материал.

Функция основной части симулятора заключается в том, что алгоритм сюжетной линии изменяется в зависимости от выбора действий пользователя. Логика программного кода предоставляет собой меню с набором действий ведущих к разным результатам. Это может быть задание на выбор правильного ответа из двух вариантов или выбор нужного вопроса виртуальному ученику из нескольких предложенных. Прохождение сцен симулятора ведётся последовательно, но ветви внутри каждой сцены варьируются и имеют разный вес оценок.

Инструменты в программе изображены в виде кнопок и их количество рационально оптимизировано. В основном меню содержится контейнер в виде иконки портфеля с данными приобретёнными в процессе работы с программой, который хранит их на протяжении всего действия. При переходе из одного уровня в другой есть возможность вызвать меню, в котором отображаются диалоги с виртуальными учениками в период времени, где находится пользователь. Это поможет ему принять правильное решения, основываясь на опыт предыдущих событий.

Основное меню отображает иконки языка интерфейса и кнопку для экстренного выхода из симулятора. Но нужно понимать, что при экстренном выходе из симуляции все оценки и достижения будут аннулированы, как и в реальной жизни, если вы покинете класс во время занятий. В программе предусмотрена работа с видеоматериалами в формате mp4, которые демонстрируют действия реальных учеников. Демонстрируя ролики студента наталкивают на верные решения и построение нужного плана дальнейшей работы уже с виртуальными учениками.

В сценах симулятора демонстрируются эмоции виртуальных персонажей. Они включают в себя градацию от растерянности до агрессии, если ответ не правильный или улыбки при успешном решении. Таким образом, мы получаем дополнительные инструменты для создания условий приближенным к реальному уроку.

Ключевым инструментом, отличающим симулятор от программ тестирования и подобным им информационным системам, является обратная связь с персонажами симулятора. Успешное построение урока напрямую зависит от того, как отреагирует проходящий симулятор студент на поведение виртуальных учеников. Уникальным решением при создании программы можно считать то, что, выбирая ученика для ответа на поставленный вопрос заранее не известно, как он себя поведёт.

В результате мы получаем гибкий инструмент для симуляции ситуаций максимально приближенных к работе в реальном классе.

Инсталляция программы симулятора на компьютер использует стандартный файл Setup.exe. При обновлении версий необходимо сначала удалить предыдущий вариант программы. Для стабильной и правильной работы необходима минимальная операционная система Windows 7 (SP 1+) или оптимальная Windows 10 + multimedia packs if version "N". Процессор x86, x64 с архитектурой, поддерживающей протокол SSE2. Графическая карта с параметрами не менее DX10, DX11, DX12 и выше.

При использовании прокси сервера настройки выглядят следующим образом:

```
{  
  "ProxyMode":2,  
  "UriProxy":"192.168.0.23",  
  "PortProxy":8080,  
  "LoginProxy":"user",  
  "PwdProxy":"passwd"  
}
```

Таким образом, симуляция педагогических ситуаций позволяет максимально отобразить методические компоненты урока и работы педагога в реальном классе.

#### **1.4. Критерии оценки результатов работы на Цифровом симуляторе и их интерпретация**

По окончании работы на Цифровом симуляторе перед студентом или педагогом, повышающим свою квалификацию на экране появляется слайд с оценками. Приведем содержательный анализ данных критериев оценки с позиции деятельностных принципов обучения и развития для первой модели Цифрового симулятора педагогической деятельности (урок геометрии в 8 классе) (табл.2).

## Критерии оценки действий студента на Цифровом симуляторе

Таблица 2

№ п/п	Название критерия	Содержательная характеристика
1	Передавать или побуждать к размышлениям (подтолкнуть к размышлениям)	Каким образом виртуальный учитель формирует знания на уроке: передает в готовом виде или побуждает ученика к размышлениям Критерий оценивает методику работы педагога на этапе постановки учебной задачи. Знание на уроке давалось в готовом виде (репродукция) или дети самостоятельно приходят к обобщенному способу работы. Наличие поисковой, исследовательской деятельности.
2	Выделить ошибки и подчеркнуть их (выделить ошибки)	Указать на допущенные ошибки или дать возможность виртуальному учителю найти их. Допускается ли виртуальным учителем возможность самостоятельного поиска допущенных ошибок, возможность самооценки и самоконтроля или используется стиль работы, не допускающий вариантов учебных действий. Действия поискового характера вырабатывают самостоятельность мышления.
3	Поддержать или оценить (поддержать практиканта)	Подсказать практиканту или проанализировать его действия Возможность ставить и отвечать на проблематизирующие вопросы. Соотношение у виртуального учителя открытых и закрытых вопросов (да/нет). Известно, что открытые вопросы дают возможность разворачивать ответ
4	Сопровождать и управлять или дать свободу выбора (сопровождать и управлять действиями)	Управлять действиями виртуального учителя или дать свободу выбора Школьник как субъект учебной деятельности или объект педагогического воздействия. Допускает ли виртуальный учитель самостоятельность учеников при принятии решения.
5	Владение дидактическими единицами (интегрированный показатель)	Интегрированный показатель уровня владения предметными знаниями по изучаемой теме.

Как видим из таблицы, критерии оценки действий обучающегося на симуляторе совпадают с требованиями ФГОС к образовательным результатам школьников (как это было отмечено выше в параграфе 1.2). Совпадения обнаружены в требованиях ФГОС к формированию универсальных учебных умений (познавательных, коммуникативных, регулятивных) обучающихся. Содержание данных требований предполагает поисковый характер работы учеников с учебным материалом, формирование активной субъектной позиции

у школьников, что и отражается в критериях оценки формируемых действий будущего педагога.

К познавательным УУД можно отнести первый, второй и третий критерии оценки умений студентов. К формированию коммуникативных умений относятся второй и третий критерии. Регулятивные умения самоконтроля и управления своими действиями – это второй и четвертый критерии оценки. Как видим, критерии оценки формируемых на симуляторе действия интегральные и полностью соответствуют нормативным документам, регламентирующим содержание и результаты образовательного процесса в школе и в вузе.

Представим наглядно оценочный лист, который каждый студент получает после прохождения симулятора (табл. 3.). Приведем пример реального оценочного листа одного из обучающихся вуза.

### Пример оценочного листа

Таблица 3

№ п\п	Критерии оценки	min	max	балл	%
1	Передавать или побуждать к размышлениям (подтолкнуть к размышлениям)	0	61	31	50
2	Выделить ошибки и подчеркнуть их (выделить ошибки)	0	60	37	61
3	Поддержать или оценить (поддержать практиканта)	0	47	9	19
4	Сопровождать и управлять или дать свободу выбора (сопровождать и управлять действиями)	0	52	17	32
5	Владение дидактическими единицами (интегрированный показатель)	0	53	25	47

Произведем интерпретацию уровня сформированности рефлексивных умений студента, получившего данный оценочный лист. Как видим в таблице 1 сначала представлена шкала: минимальный (0 баллов) и максимальный показатель, который студент может получить, выполняя действия на симуляторе (размах показателей). В третьем столбце показан индивидуальный балл, который набрал студент, работая на симуляторе. Как видим, каждый критерий имеет разный вес (максимальный показатель), следовательно, для сравнения уровня сформированности умений необходимо привести их в единую шкалу (последний столбик) по стобальной системе оценки.

Данный обучающийся показал наилучший для себя балл по второму критерию (61 балл), то есть он склоняется при анализе виртуального урока не подсказывать учителю его ошибки, а дать возможность найти их. Это позиция наставника, помогающего, а не указывающего на пробелы. Первый критерий сформирован у данного студента на 50%, то есть при работе на симуляторе студент иногда выбирал опции репродуктивного характера (дать знания в готовом виде) и в половине случаев выбирал действия, направленные на размышление, на действия поискового характера. Студен не склонен

поддерживать виртуального учителя, он сразу оценивает его действия, включает функцию контроля. Этот показатель соотносится и с уровнем сформированности умения (по четвертому критерию), наш студент выбирает управление, в меньшей степени дает свободу выбора. В целом данный обучающийся не владеет принципами деятельностного подхода при анализе урока виртуального учителя, но осознает, что они существуют (не показано минимальных оценок ни по одному из критериев).

Повторимся еще раз, что, работая на симуляторе, студент не может определить верную или ошибочную опцию для рефлексии увиденного трудового действия виртуального учителя он использует. Симулятор разработан на платформе, позволяющей заложить многовариантность при формировании рефлексивной позиции у обучающихся педагогического вуза.

Данный факт позволяет многократно использовать симулятор в ходе подготовки будущего учителя, так как верные ответы как раз и вырабатываются с одной стороны в ходе тренировки на симуляторе, с другой стороны на занятиях по методике преподавания при изучении деятельностных образовательных технологий.

Опишем критерии оценки в соответствии с принципами деятельностного подхода на модели 2 Цифрового симулятора педагогической деятельности (урок математики во 2-м и 5-м классах). В данной модели оценивается только первая часть урока по конструированию цели урока, планируемого результата, до этапа постановки учебной задачи.

Оценка методических умений на рефлексивном этапе происходит по следующим критериям: умение соотнести возраст учащихся с наглядными средствами; умение правильно выбрать форму работы в классе; умение определить планируемые результаты, а также действия учителя на этапе постановки учебной задачи.

В табличной форме представлена следующая информация (точно также, как и в первой модели симулятора): максимальный балл, который мог бы получить студент по каждому из критериев и его собственный результат в процентном отношении к правильному (оценка по столбальной шкале). Оценка действий в конце работы помогает определить педагогические дефициты будущего педагога на этапе планирования учебного занятия и этапе постановки учебной задачи. Такая система оценивания позволяет как самому студенту, так и преподавателю вуза построить индивидуальную траекторию по отработке трудовых действий у будущего педагога. Все результаты прохождения симулятора пользователем сохраняются, и программа позволяет проследить количество посещений и динамику показателей (сформированность трудового действия или компетенции).

Итак, цифровой симулятор может быть применим и как тренажер для отработки профессиональных умений, и как диагностический инструмент, для определения уровня сформированности умений будущих учителей.

## ГЛАВА 2. ПРАКТИКА РАБОТЫ НА ЦИФРОВОМ СИМУЛЯТОРЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 2.1. Инструкция работы на Цифровом симуляторе педагогической деятельности

С целью повышения эффективности работы на Цифровом симуляторе была создана Инструкция. Для Модели 1 (апробированная французская версия) была разработана отдельная инструкция для пользователей (видео-версию данной инструкции можно посмотреть по ссылке <http://mdl.tatngpi.ru/login/index/php>), так как для нашего вуза симуляционная версия урока была разработана и апробирована впервые. До начала работы на Цифровом симуляторе обязательно рекомендуется ознакомиться с интерфейсом и процедурой работы, только потом приступать к симуляции.

Для Модели 2 (авторская версия урока математики во 2-м и 5-м классе) инструкция «вшита» в сам Цифровой симулятор. Пользователь перед началом работы может несколько раз прочитать и синхронно прослушать видео-инструкцию (количество повторений не ограничено).

Представим здесь печатный вариант инструкции для Модели 1.

*Уважаемые коллеги!*

Приветствуем Вас в программе Цифрового симулятора педагогической деятельности (версия 3.1). Это совместная разработка Университета Реймс Шампань – Арденн (Франция) и Набережночелнинского государственного педагогического Университета (Россия).

Сейчас Вам предстоит принять участие в обсуждении урока с виртуальным учителем. Ваша роль – это роль тьютора – руководителя практики виртуального учителя, который провел урок геометрии в 8 классе с использованием программы «GeoGebra». Фрагменты этого урока вы можете просмотреть до начала обсуждения. Программа выстраивает анализ урока, исходя из вопросов и действий, выбираемых Вами. В процессе симуляции анализа урока вы вместе с практикантом должны обсудить его эффективность. Для этого Вы выделяете сильные и слабые стороны урока, рассматриваете что получилось, а что нет. Ваша задача – сделать совместный анализ урока, помочь практиканту понять, где он допустил ошибку, выделить её и понять причины.

В ходе работы на симуляторе, слева на экране Вам будет предложен список вопросов тьютора для виртуального учителя, из которых Вы выберете тот, ответ на который позволит Вам лучше понять и проанализировать урок. Вы решаете, стоит ли смотреть тот или иной фрагмент видеозаписи урока и обсуждать его или просто пойти дальше. От того насколько методически грамотно и критически Вы подойдете к анализу урока, зависит его эффективность, что, в свою очередь, покажет насколько Вы сами владеете дидактическими умениями для работы в классе.

Выделим самое главное: для программы важно определить соотношение классического и деятельностного подхода в работе учителя: выдать всю информацию по теме урока сразу, рассчитывая, что дети мгновенно всё усвоят, или поставить перед ними задачу, дать им подумать, озвучить свои гипотезы и обосновать их и самим прийти к правильному утверждению? Передавать знания в чистом виде или побуждать к размышлениям?

*Желаем успешной работы!*

Этапы работы на Цифровом симуляторе с комментариями:

#### Этап 1.

Главная страница симулятора. В самом начале Вам было предложено зарегистрироваться. Для запуска приложения кликните на ссылку «пуск» (зелёный треугольник в правом углу).

#### Этап 2.

Приступаем к работе. В верхнем правом углу находится панель настроек, посмотрим, что там есть...Здесь находятся очень важные и полезные для нас элементы программы. Первая ссылка сверху – значок портфеля. Нажав её, Вы можете посмотреть видеофрагменты урока (их всего 4). Также доступен файл с содержанием текстов видеофрагментов.

Совет: ознакомьтесь с содержимым этой папки, это Вам пригодится для совместного анализа урока. Нажимая на соответствующую строку, Вы можете выбрать видеофрагмент / текстовый файл для просмотра.

#### Этап 3.

Ссылка ниже портфеля в самом начале нам не нужна. В дальнейшем, по ней Вы можете проследить (воспроизвести) историю Вашего общения. И, да! Перед Вами Ваш практикант – молодой учитель. Назовём её – Вера Матвеевна. Она провела этот урок, а Вы – её руководитель практики, и вам вместе предстоит разобраться, что у неё получилось, а над чем ей ещё предстоит поработать.

Следующие ссылки нам сейчас не нужны. Третья ссылка позволяет выбрать один из языков интерфейса, но русская версия сейчас находится в стадии разработки, поэтому, по умолчанию, установлена англоязычная. Самая последняя ссылка позволяет выйти из процесса работы симулятора и начать всё заново. Может пригодиться...

#### Этап 4.

Настало время начать общение. Фразы в левой части экрана позволят Вам вместе проанализировать урок. Вы можете выбрать любую по своему усмотрению, т.е. ход беседы контролируете Вы. Ваша задача – сделать совместный анализ урока, помочь практиканту понять, где он допустил ошибку, выделить её и понять причины. Для программы важно определить соотношение классического и деятельностного подхода в работе учителя. Причем приветствуется использование приёмов и методов обучения в контексте деятельностного подхода.

Обратите внимание на то, что некоторые термины в программе симулятора трактуются иначе. Например, французские коллеги различают «абстрактный» (общее понятие) и «реальный» (конкретный) срединный

перпендикуляр. Для нас это может показаться непривычным. Напомним, что данный проект представляет собой французскую версию, адаптированную для использования в России, и некоторые различия в подходе к изучению той или иной темы здесь вполне допустимы.

Совет №1: если Вы не помните или не знаете определение деятельностного подхода, то Вам сюда рано. Сначала вспомните или изучите тему, потом – снова к симулятору.

Совет №2: как уже было сказано ранее, учитель на уроке использует программу «GeoGebra». Ознакомьтесь с принципами и преимуществами использования этого программного обеспечения прежде, чем начать работу на симуляторе. Возможно, это пригодится Вам в дальнейшем.

Совет №3: при выборе опций не спешите. Внимательно прочитайте все варианты начала и продолжения обсуждения. Самое главное: не упускайте из виду детали, вникайте во все нюансы, изучите все части урока, – это позволит Вам выделить сильные и слабые стороны в работе учителя, проанализировать их и дать оценку его действиям.

Общайтесь, выбирайте фразы, смотрите видео, анализируйте и делайте выводы.

#### Этап 5.

Итак, беседа окончена. Теперь вопросы к Вам... Выберите ответ и подтвердите его (галочка в правом нижнем углу). Будьте внимательны!

Когда Вы закончите отвечать на вопросы, система выведет таблицу, из которой будет понятно, насколько Вы использовали принципы деятельностного подхода в течение этого сеанса работы на симуляторе, но об этом чуть позже.

#### Этап 6.

Таблица с оценкой компетенций.

Основной этап работы позади. Вы провели совместный анализ урока с виртуальным практикантом, ответили на вопросы... Перед Вами таблица с оценкой уровня владения дидактическими единицами. Кого-то она удивит – мы ждём оценки в привычном формате: «1 – 2 – 3 – 4 – 5». Здесь всё более развёрнуто, это поможет нам рассмотреть результат подробнее, понять, над чем ещё предстоит поработать.

Задача симулятора состоит не в том, чтобы оценить Ваши действия. Программа показывает в процентном соотношении, насколько Вы используете принципы деятельностного подхода в своей работе. Таким образом, Вы всегда можете вернуться, начать заново, сравнить свои результаты, сделать соответствующие выводы, получить определённый опыт, который пригодится в дальнейшем. Для того, чтобы у Вас была возможность сравнить свои результаты, рекомендуем зарегистрироваться в самом начале и сохранить их.

Давайте посмотрим таблицу. Первые четыре строчки – это 4 вида компетенций, по которым оцениваются Ваши действия в процессе сеанса работы на симуляторе. Крупными буквами дано название компетенции, ниже мелкими буквами указан путь (алгоритм действий), который в процессе работы предпочли Вы. Звёздочки справа показывают уровень владения той или иной

компетенцией (очень похоже на нашу систему оценок), а вот дальше мы можем увидеть, из чего они складываются: минимальный результат (везде 0), максимально возможный результат по данной компетенции (сверху вниз – 61, 60, 47, 52). Под значком “score” (в переводе: счёт или рейтинг) Вы увидите свой результат в баллах, затем в процентном соотношении к максимальному.

Последняя, пятая строка – это сводный результат первых четырёх. Здесь система покажет, насколько Вы владеете (или не владеете) дидактическими единицами, обозначенными выше. Минимальный результат = 0 (Владение дидактическими единицами не продемонстрировано), максимальный = 4. Более точные данные идут далее: максимальное количество баллов (здесь = 53), далее следует Ваш результат и, наконец, Ваш результат в процентном соотношении к максимальному.

Благодарим Вас за использование программы Симулятора педагогической деятельности (версия 3.1). Будем рады, если Вы поделитесь с нами своим мнением о его работе по форме обратной связи, это поможет нам сделать следующие версии симулятора более эффективными. Успехов Вам!

## **2.2. Рекомендации по применению Цифрового симулятора педагогической деятельности в подготовке будущих учителей математики**

Актуальность применения цифрового симулятора педагогической деятельности в подготовке будущих учителей связана с тем, что в последние годы в российском образовании происходят значительные изменения, связанные с началом реализации программы «Цифровая экономика Российской Федерации».

Данная программа затрагивает в первую очередь образование и подготовку квалифицированных кадров. Основным направлением модернизации общеобразовательной школы является ее цифровизация. Для этого создается множество приоритетных проектов, направленных на обучение с активным использованием цифровых ресурсов, электронных учебников, облачных технологий, а также на совершенствование качества и доступности образования [3,4]. Поэтому сегодня становятся актуальными вопросы, связанные с применением цифровых технологий учителем в практике профессиональной деятельности [5]. Внедрение цифровых симуляторов в систему подготовки будущих учителей будет способствовать успешному практическому применению цифровых технологий в условиях реализации ФГОС, а также освоению приемов и способов овладения инструментами построения цифровой среды взаимодействия участников образовательного пространства.

Цифровые симуляции профессиональной деятельности открывают уникальные возможности в самых разных отраслях профессиональной деятельности, предлагают простые и удобные средства для решения широкого круга задач, в том числе и в сфере образования [9].

Важнейшими задачами внедрения цифрового симулятора педагогической деятельности в подготовку будущих учителей являются: повышение компетенций будущих учителей в области максимально эффективного использования новых информационных, коммуникационных и интерактивных технологий; создание и развитие универсальной ИКТ-насыщенной образовательной среды; стимулирование становления новой культуры педагогического мышления, формирование базовой и предметно-ориентированной ИКТ-компетентности. Роль симуляторов как средств современных информационно-коммуникационных технологий можно рассматривать как необходимое условие профессионального становления обучающихся- бакалавров.

Под информационной технологией в процессе подготовки учителя будем понимать совокупность методов и технических средств сбора, хранения, обработки, передачи и представления информации, развивающих их возможности по управлению педагогическими процессами.

Научные исследования последних лет трактуют понятие технологии как «систематический метод планирования, применения и оценивания процесса обучения для достижения более эффективной формы образования»; «совокупность научно обоснованных приемов и способов деятельности по конструированию образовательного процесса, направленных на реализацию учебно-воспитательных целей»; «пооперационно организованную деятельность педагога, действующего в целях достижения наиболее рациональным путем некоего педагогического стандарта на специфической методической основе». Соответственно, понятие «педагогические технологии» можно охарактеризовать как научную, описательную, действенную, диагностирующую педагогическую науку, системообразующим компонентом которой является технология учебно-воспитательного процесса. Разнообразные задачи педагогического процесса успешно решаются в условиях, предполагающих основными характеристиками педагогической технологии объективность, целесообразность, устойчивость, непротиворечивость. Согласно воззрению [8], любая педагогическая технология обязана удовлетворять главным методическим требованиям, таким, как:

- управляемость
- системность
- концептуальность
- воспроизводимость
- эффективность.

Концептуальность основана на существовании опоры на конкретную научную концепцию, включающую психологическое, дидактическое и социально-педагогическое обоснование достижения образовательных целей.

Системность преобладает, если педагогическая технология содержит все признаки системы. Требование управляемость понимается как наличие диагностического целеполагания, планирования и проектирования процесса обучения, поэтапной диагностики, варьирования средствами и методами с

целью устранения недостатков результата и его последующей коррекции. Инновационные педагогические технологии существуют в конкурентных условиях и должны быть эффективными по результатам и оптимальными по затратам, гарантировать достижение определенного стандарта обучения и предполагать наличие объективных критериев оценки, сравнение педагогических технологий.

Возможность внедрения цифровых симуляторов в различных вузах в процесс подготовки будущего учителя означает воспроизводимость технологии. Таким образом, понятием технологии образования следует считать «всю совокупность методов, средств и систем, которые участвуют в образовательном процессе и способствуют функционированию систем образования».

Информатизация образования предполагает использование современных цифровых симуляторов с целью совершенствования методических систем обучения. В настоящее время в образовательном процессе ФГБОУ ВО НГПУ используются различные симуляторы для интерактивного обучения – это и цифровые тренажеры, и виртуальные симуляторы педагогической деятельности. Виртуальные симуляторы педагогической деятельности – это возможность цифровой образовательной среды по-разному реагировать на любые действия пользователя в активном режиме.

Симуляторы являются непременным условием для функционирования высокоэффективной модели подготовки учителя, основной целью которой является виртуальное прохождение практической деятельности учителя до выхода на активную практику в школу. Поэтому говоря об интерактивных технологиях в образовании очень часто возникают ассоциации именно с понятием симуляции образовательного процесса, первую очередь с виртуальными тренажерами.

Цифровые симуляторы педагогической деятельности уже перестали быть чем-то новыми и необычным в образовательном процессе. Высшие медицинские учебные заведения, вузы с направлениями по подготовке пилотов, современные автошколы в последнее время неплохо оснащены компьютерами, и возможностью использования различных симуляторов.

Для возможности эффективного использования цифровых симуляторов в подготовке будущего учителя преподаватели вуза должны быть подготовлены к этому процессу и обладать соответствующими компетенциями, что делает проблему использования симуляторов в профессиональной деятельности достаточно актуальной. Вариантов использования симуляторов в образовательном процессе педагогического вуза может быть множество, соответственно и методические рекомендации по их использованию тоже должны быть.

Остановимся подробнее на методических рекомендациях по использованию цифровых симуляторов. Использование виртуальных и цифровых технологий в учебном процессе может подразумевать как использование готовых педагогических программных средств, так и создание своих собственных.

Для эффективного обучения для начала необходимо познакомиться с использованием готовых разработок, изучить их разновидности, научиться проектировать занятие, позволяющее эффективно использовать возможности использования программного продукта на конкретном учебном занятии. Использование цифрового симулятора в процессе обучения дает возможность понять вариативность учебных ситуаций как преподавателю, так и студенту по сравнению с традиционным способом обучения. Преподаватель, применяя цифровой симулятор или тренажер в учебном процессе, получает возможность:

- реализовать различные методы обучения, индивидуализируя процесс овладения профессиональными компетенциями;
- значительно сократить объем излагаемого методического материала путем использования моделирования учебной ситуации;
- использовать тренажер, отрабатывая разнообразные предметные навыки и умения в необходимых количествах;
- контролировать уровень усвоения предметных и методических знаний и умений;
- вести и обрабатывать статистические данные, с целью более точного и достоверного управления формирования компетенций;
- минимизировать количество педагогических ошибок студентов – будущих учителей;
- обеспечить более эффективную, контролируруемую и управляемую самостоятельную работу обучающихся.

Обучающийся на цифровом симуляторе педагогической деятельности приобретает возможность:

- работать в оптимальном для него темпе;
- использовать тот стиль подачи учебного материала, который наиболее соответствует его подготовленности и психофизическим характеристикам;
- возвращаться к уже пройденным этапам урока, получать необходимую помощь и подсказки от программы, прерывать процесс обучения в произвольном месте с последующим продолжением с того же места;
- исследовать изменения, прогнозировать поведения виртуальных детей в различных условиях и при разных управляющих воздействиях;
- управлять аватарами (виртуальными детьми), их действиями, наблюдать результаты изменения педагогических воздействий;
- проще преодолевать барьер психоэмоционального характера, страх перед педагогической практикой, выходом в школу, к ученикам;
- отрабатывать необходимые умения и навыки до той степени подготовленности, которая необходима для проведения конкретного урока в реальном классе.

Педагогические условия внедрения цифровых симуляторов могут выступать и как содержательные характеристики методической системы, в качестве компонентов которого выступают содержание, организационные формы, средства обучения. Анализ различных исследований в области дидактики позволяет сформулировать несколько утверждений:

1. Условия являются составным элементом методической системы.

2. Педагогические условия отражают возможности образовательной и материально-пространственной (технической) среды и могут положительно или отрицательно воздействовать на ее функционирование.

3. В структуре педагогических условий присутствуют как внутренние, так и внешние элементы.

4. Реализация корректно выбранных педагогических условий внедрения цифровых симуляторов обеспечивает эффективность функционирования методической системы.

Следовательно, педагогические условия могут рассматриваться как компонент методической системы, который отражает возможности образовательной и материально-пространственной среды, и обеспечивает её эффективное функционирование и развитие.

На основании разнообразия применения симуляторов и цифровых тренажеров попробуем разработать модель процесса обучения, которая позволила бы осуществить обучение наиболее универсально. Рассмотрим общие подходы к моделированию. Для начала рассмотрим само понятие модели, которое может быть применено во многих областях науки. Модель – это искусственно созданный объект в виде схемы, физических конструкций, знаковых форм или формул, который, будучи подобен исследуемому объекту (или явлению), отображает и воспроизводит в более простом и огрубленном виде структуру, свойства, взаимосвязи и отношения между элементами этого объекта.

Цель моделирования обычно связана с тем, что непосредственное изучение моделируемого объекта невозможно или затруднено по каким-либо причинам физического, организационно, финансового или технического характера. Принято условно подразделять модели на три вида: физические (имеющие природу, сходную с оригиналом); вещественно-математические (их физическая природа отличается от прототипа, но возможно математическое описание поведения оригинала); логико-семиотические (конструируются из специальных знаков, символов и структурных схем). Между названными типами моделей нет жестких границ.

Педагогические модели в основном входят во вторую и третью группы перечисленных видов. В педагогике моделируют как содержание образования, так и учебную деятельность.

Целевой компонент описывает цели образовательного процесса, которые заключаются в повышении профессиональной компетентности будущих педагогов, повышении качества подготовки выпускников через применение цифровых тренажеров. Целевой компонент раскрывает цель и совокупность задач, обеспечивающих систематическое повышение уровня предметной и методической компетентности будущих педагогов.

Методологический компонент модели отражает принципы проектно-целевого подхода к научно-методической деятельности педагогов. Среди основных принципов перечислим: открытость, креативность, научность, системность, оперативность, вариативность взаимодействия. Для начала надо

определился с содержанием обучения, что предполагает анализ учебных планов, рабочей программы дисциплины и предполагаемых на выходе компетенций.

Содержательный компонент представляет модули основной образовательной программы тех дисциплин, которые осуществляют подготовку к профессионально-педагогической деятельности с применением цифровых симуляторов.

Организационный компонент освоения модулей основной образовательной программы с применением цифровых симуляторов в профессионально-педагогической деятельности ставит перед собой цель развития системного мышления, исследовательских, проективных, методических и предметных умений.

Для достижения цели используются соответствующие методы (кейс-технологии, метод проектов), средства (цифровые симуляторы и тренажеры) и формы (аудиторная, внеаудиторная, индивидуальная, групповая). Усвоение знаний и способов деятельности на цифровых симуляторах происходит на трех уровнях: осознанного восприятия и запоминания; применения знаний и способов деятельности по образцу или в сходной ситуации; творческого применения. Иногда встречается подход, при котором усвоение знаний происходит на первых двух уровнях, что бывает связано с неправильным выбором методов обучения. Метод обучения – это способ организации познавательной деятельности учащихся; способ деятельности преподавателя и обучающихся, направленный на овладение обучающимися знаниями, умениями и навыками, на развитие профессиональных качеств.

При выборе методов обучения, применяемые в виртуальном классе, необходимо учитывать цели, содержание, средства обучения, а также возрастные, индивидуальные и личностные особенности обучаемых, которые уже заранее определены сюжетом симулятора. Традиционной считается классификация [12]:

1. Методы формирования сознания личности: рассказ, объяснение, разъяснение, лекция, инструктаж, диспут, доклад, пример;
2. Методы организации деятельности и формирования опыта поведения (упражнение): упражнение, приучение, педагогическое требование;
3. Методы стимулирования поведения и деятельности (мотивация): соревнование, поощрение, наказание.

По степени развития самостоятельности в познавательной деятельности учащихся выделяются:

- объяснительно-иллюстративный метод, в котором ученик усваивает готовые знания, сообщенные ему в самой различной форме;
- эвристический метод, в котором совершаются частично-самостоятельные открытия, при направляющей роли учителя;
- исследовательский метод, который организуется как экспериментальная работа.

Эффективность использования методов обучения в виртуальном классе достигается при определенном сочетании их с содержанием и средствами

обучения. Средства обучения – неперенный компонент виртуальной среды, а также важнейший элемент учебно-материальной базы симуляции образовательного процесса. Средства обучения могут быть встроенными в сюжет симулятора или предполагать их симуляцию пользователем. Виртуальные средства представляют собой аналог материально-технических составляющих процесса обучения. Средства обучения оказывают на качество построения урока с виртуальными обучающимися разностороннее влияние: возбуждение интереса и внимания, осуществление симуляции практических действий, усвоение новых цифровых инструментов.

С точки зрения дидактики форме обучения дается такое определение: «форма обучения – это внешняя сторона структуры учебного процесса, отображающая внутреннее содержание и взаимодействие всех его компонентов». Большая часть симуляторов содержат в качестве модели сюжет традиционной формы урока. Пользователь цифрового тренажера или симулятора ставится в условие выбора этапов урока или структурных элементов. Несмотря на разнообразие вариативности исходящего сценария виртуального урока, он в любом случае будет проходить в рамках основной формы обучения с включенной целью контроля.

Компонент контроля включает в себя виды контроля, которые могут быть осуществлены в процессе обучения на симуляторе: входной, текущий, итоговый контроль. Первым этапом работы на симуляторе, после прохождения инструктажа и описания виртуальной среды, в сюжет симулятора может быть заложен входной контроль по предметным знаниям и умениям пользователя. В этом случае будущий учитель должен продемонстрировать владение определенными предметными знаниями, которые ему будут нужны в процессе проектирования виртуального урока.

Положительная оценка действий пользователя на этапе входного контроля может повлиять на способ или условие захода в виртуальный класс. При этом пользователь может видеть свои результаты или имеет возможность ознакомиться с готовым решением. Сумма баллов пользователя складывается из баллов за работу на входном этапе, в процессе проектирования урока и оценки за подведение итогов работы на симуляторе. Если в результате прохождения симулятора оценка неудовлетворительная, педагог может провести со студентом индивидуальную работу по анализу деятельности на каждом этапе симулятора.

В Набережночелнинском государственном педагогическом университете существует положение о рейтинговой системе, которое хорошо подходит для осуществления итогового контроля. Согласно положению, главное функциональное назначение рейтинговой системы управления учебной деятельностью студентов состоит в том, что она позволяет ранжировать студентов по успешности обучения. Именно установление рейтинга студента (т. е. занимаемого им по успешности обучения места) способствует его самостоятельности и активности при освоении учебных программ и, в конечном счете, улучшению качества его профессиональной подготовки. Вместе с тем, это действенное средство управления учебным

процессом. Успешное прохождение студентом цифрового симулятора в форме итогового контроля по дисциплине в критериях оценивания уровня овладения профессиональными компетенциями должно занимать ведущую позицию.

Для эффективного овладения студентами профессиональных (в том числе и универсальными) компетенциями, в частности в области педагогических технологий, необходимо создать соответствующие педагогические условия, которые складываются из нескольких компонентов. Во-первых, это условия организационно-педагогические, то есть позволяющие непосредственно организовать процесс обучения. Сюда входит основная образовательная программа, в том числе, учебный план и рабочие программы, способствующие организации учебного процесса и учебно-методическая документация, регламентированного содержания.

Ко второй группе относятся психолого-педагогические условия. В первую очередь, это интерес и мотивация обучающихся. Повышению мотивации способствует разработка урока и ее моделирование в ходе занятия на интересующую студентов тему, разработка методических рекомендаций по освоению реальных учебных тем по предметной области, что позволяет развить профессиональную компетентность и повысить заинтересованность.

Реализация сценария урока в виде ролевой игры в группе так же способствует более высокому качеству работы на симуляторе и повышению мотивации. Комплекс педагогических условий, обеспечивающий эффективность применения цифровых симуляторов в подготовке будущего учителя, заключается в: мотивации вузовских преподавателей к использованию цифровых тренажеров и симуляторов в учебном процессе; наличии у преподавателя достаточных компетенций в соответствующей области; организации процесса использования виртуальной среды; достаточной компьютерной грамотности обучающихся; наличии программной среды.

Проектирование занятия с использованием цифрового симулятора имеет свои особенности и включает в себя ряд этапов:

1. Определение темы, целей и типа занятия.
2. Определение задач, решение которых способствует достижению целей. Необходимо выделить те компетенции, на формирование/совершенствование которых направлено данное занятие.
3. Разработка структуры занятия.
4. Определение этапов занятия, на которых можно будет использовать работу студентов на симуляторе.
5. Отбор наиболее эффективного способа захода в программу симулятора с учетом технических особенностей и резервов компьютерного обеспечения. Определение целесообразности применения цифрового симулятора в сравнении с традиционными средствами. Довольно распространенной ошибкой является применения цифровых технологий ради самих технологий, излишнее увлечение симуляцией образовательного процесса, что приводит к отвлечению разнообразными образами аватаров и

снижению внимания. Использование нескольких симуляторов на одном занятии также следует избегать.

6. Оценка возможной длительности работы студента на симуляторе по времени.

7. Составление опорного плана (макета) занятия.

8. Подготовка сценария урока. При его подготовке используется опорный план урока, иллюстративные материалы, объединенные средствами программного обеспечения симулятора. Обычно большинство программных средств позволяют интегрировать и уже имеющиеся разработки, например, программу GeoGebra или ее аналог «Живая геометрия», но некоторые возможности программы тяжело интегрируются с программой симулятора.

На лекционных занятиях чаще всего применяется линейный сценарий – материал представлен структурировано от начала до конца. При этом нет необходимости каждый этап занятия сопровождать демонстрацией симулятора, можно использовать и скрины экрана в качестве изображений, и демонстрационные варианты, и демонстрацию видео-инструкции.

При других формах занятий – практических, лабораторных, самостоятельной работы студентов – возможны иные сценарии: нелинейная структура представления программных приложений. Обычно этот вид сценария представлен средствами виртуального конструктора. При работе с виртуальным конструктором студент может выйти на нужный раздел, воспользоваться подсказками, управлять последовательностью изучения обучающей программой, встроенной в симулятор или образовательный сценарий. Модели урока, построенные в соответствии с этим сценарием, дают возможность структурировать последовательность выполнения учебных задач, практиковаться в принятии нестандартных педагогических решений. В процессе прохождения симулятора студент выступает не просто пользователем, а автором собственной стратегии изучения учебного материала.

Таким образом, приёмы и методы применения компьютерных технологий в подготовке будущего учителя являются до сих пор предметом различных исследований, но уже очевидно, что применение симуляторов и тренажеров в процессе образования направлено на совершенствование уже существующих обучающих технологий путем совершенствования традиционных технологий обучения через преобладание деятельностных подходов и аналитических методов работы.

### **2.3. Опыт использования цифровых технологий и цифровых образовательных ресурсов в практике учителей**

*(материалы участников VII Всероссийского конкурса методических разработок «Я реализую ФГОС» в номинации «Цифровой урок»)*

На VII Всероссийский конкурс методических разработок «Я реализую ФГОС» в номинации «Цифровой урок» были представлены авторские

разработки учителей из общеобразовательных организаций с использованием современных цифровых технологий и цифровых образовательных ресурсов:

- онлайн-школ: «Российская электронная школа», «Московское электронное образование», «Учи.ру», «ЯКласс» и др.;
- образовательных моделей: BYOD, Перевернутый класс и др.;
- платформ для дистанционного обучения: Moodle, Google Classroom, i-Spring Online и др.;
- сервисов WEB 2.0: Kahoot.it, Quizizz.com, Plickers.com, GeoGebra, MyTestX, Learningapps.org и др.

Эксперты проводили оценку материалов участников по основным критериям:

1. целесообразность использования цифровых платформ, образовательных моделей, сервисов и т. п. для достижения образовательных результатов;
2. соблюдение требований СанПиН;
3. адекватность возрастным возможностям обучающимся;
4. результативность опыта использования цифровых ресурсов.

В данном разделе представлены уроки участников конкурса, в большей степени соответствующие требованиям.

В результате работы экспертной группы были выделены следующие методические разработки уроков.

*Гильмутдинова Ляйсира Рамилевна,  
учитель начальных классов  
МАОУ «СОШ № 34 с УИОП»  
города Набережные Челны*

### **Конспект урока окружающего мира в 3 классе**

**Тема:** «Семейный бюджет».

**Цель:** формирование умений составлять смету расходов.

**Планируемые результаты:**

**Предметные:** называть, из чего складывается семейный бюджет; определять свои потребности и составлять смету расходов на эти потребности.

**Метапредметные:**

- *работа с текстом:* находить в тексте конкретные сведения, заданные в явном виде; понимать информацию, представленную в виде таблицы;

- *формирование ИКТ-компетентности обучающихся:* пользоваться основными средствами телекоммуникации; участвовать в коллективной коммуникативной деятельности в информационной образовательной среде, фиксировать ход и результаты общения на экране.

**Материально-техническое обеспечение урока:**

- цифровая платформа Zoom (<https://zoom.us/>, целесообразность данной платформы заключается в проведении онлайн-урока с классом, демонстрации на экран иллюстраций и использования группового чата для обмена информацией);

- образовательный портал Учи.ру (<https://uchi.ru/>, даёт возможность

проверить уровень освоения знаний обучающихся по теме урока, использовать групповой чат для обмена информацией);

- образовательный канал YouTube (<https://www.youtube.com/>, включает видеоуроки для объяснения темы урока).

### **Ход урока.**

#### **I. Организационный этап (1 минута)**

- Здравствуйте ребята!
- Поприветствуйте друг друга.
- Все смогли открыть личный кабинет на сайте Учи.ру?

#### **II. Постановка цели (1 минута)**

- Тема нашего урока сегодня «Семейный бюджет».

- Из чего складывается семейный бюджет? Напишите в чате свой вариант ответа.

- Сегодня мы с вами постараемся ответить на этот вопрос.

- А также вы научитесь определять свои потребности и составлять смету расходов на эти потребности.

#### **III. Изучения нового материала (18 минут)**

##### **1. Просмотр видеоурока (7 минут)**

*Ссылка на урок [https://www.youtube.com/watch?v=qxZ0mKM1\\_60](https://www.youtube.com/watch?v=qxZ0mKM1_60), время 5 минут 17 секунд.*

- Теперь на ваших экранах появится видеоурок.
- Внимательно посмотрите видео. После просмотра вам нужно будет ответить на следующие вопросы:

1. Из чего же складываются доход семьи?
2. На что семья расходует деньги?
3. Какие расходы остаются ежемесячными?
4. На чём можно сэкономить?

*Демонстрация видеоурока на экране в программе – Zoom.*

*После просмотра видеоурока ученики отвечают на вопросы.*

##### **2. Гимнастика для глаз (1 минута)**

- Сделаем упражнения, которые помогут отдохнуть нашим глазкам:

1. Плотно закройте глаза и с силой зажмурьтесь на несколько секунд.

Откройте глаза и не моргайте 5 секунд.

2. Круговые движения глазами: по часовой стрелке и в противоположном направлении.

##### **3. Составление сметы расходов (10 минут)**

- В общий чат я отправила документ с информацией бюджета семьи Ивановых (Приложение 1), внимательно прочитайте.

*Ученики читают текст 1 минуту.*

- Из чего будет состоять бюджет семьи?

- Бюджет будет состоять из доходов и расходов. При этом важно, чтобы доходы превышали расходы, иначе семья Ивановых будет вынуждена брать деньги в долг.

- Используя полученную информацию, заполните таблицу (приложение 1).

- Рассчитайте доход и расход в месяц семьи и сравните результат?  
*Ученики самостоятельно в тетрадях заполняют таблицу, делают вычисления (5 минут).*
- К какому выводу пришли? (Расходы не превышают доходы.)
- Останется ли денег у семьи Петровых на отдых летом? (Да, семья может отложить денег на отдых летом).
- А что нужно делать, чтобы в семье было больше доходов? (Нужно экономить.)
- Что значит экономить? (Меньше тратить деньги или покупать товары по низкой цене.)
- Чтобы доходы не превышали расходов, необходимо распределять семейный бюджет.

#### **IV. Информация о домашнем задании (2 минута)**

- Вместе с родителями заполните в такой же таблице (приложение 1) информацию о семейном бюджете на месяц с доходами и расходами. Если расходы вашей семьи превышают доходы, предложите родителям способ для снижения расходов.

Задание оценивается только на «5», если выполнены все условия:

1. Заполнена таблица с доходами и расходами на месяц.
2. Сделан вывод: «расходы превышают доходы» или «расходы не превышают расходы».
3. Предложены способы (не менее 2-х) снижения расходов в случае, когда расходы превышают доходы.

*Учитель озвучивает домашнее задание и критерии оценки, отправляет на электронный адрес ученикам или в группу в WhatsApp.*

#### **V. Рефлексия (3 минуты)**

- Какая тема урока была? («Семейный бюджет».)
- Что учились делать на уроке? (Составлять смету расходов.)
- Оцените своё умение составлять смету расходов по шкале от 1 до 10, напишите число в чате.

*Учитель задаёт вопросы ученикам, которые написали число меньше 10:*

- Как вы думаете, почему у вас возникли затруднения?

*Приложение 1.*

### **Бюджет семьи Ивановых на месяц, состоящей из 4 человек**

Бабушка Лидия Васильевна работала воспитателем. Сейчас она – пенсионер. Размер её пенсии составляет 4 000 рублей.

Папа Николай Николаевич работает врачом. Его заработная плата составляет 10 000 рублей.

Мама Татьяна Ивановна работает почтальоном. Её заработная плата составляет 5 000 рублей.

Младшая дочь Лиза учится в третьем классе.

Старший брат Коля учится в институте и получает стипендию. Размер его стипендии составляет 1 000 рублей.

В семье деньги расходуются на продукты – 4000 руб. в месяц и оплату коммунальных платежей – 3000 руб. в месяц. А также на игрушки – 500 руб., развлечения – 500 руб., проезд – 1000 руб. в месяц. В этом месяце Николай Иванович заболел гриппом, пришлось покупать лекарство за 3000 руб. Раз в год вся семья путешествует по России или едет на отдых в Турцию.

№ п/п	Доходы	Сумма, руб.	Расходы	Сумма, руб.
1	Зарплата папы		Продукты	
2	Зарплата мамы		Квартплата	
3	Пенсия бабушки		Одежда	
4	Стипендия брата		Игрушки	
			Развлечения	
			Лекарства	
			Проезд	
<b>Итого:</b>				

Вывод:.....

*Зайлямова Алсу Муллануровна,  
учитель английского языка  
МБОУ «Пушкинский пролицией № 78»  
г. Набережные Челны*

### **Конспект урока английского языка в 4 классе**

**Тема урока:** «Знакомство. Фразы речевого этикета».

**Цель:** формирование коммуникативных навыков по теме «Знакомство».

#### **Планируемые результаты:**

**Предметные:** вести диалоги приветствия, используя фразы речевого этикета «Hello», «How are you doing», «Nice to see you», «Have a nice day» и т.д.

#### **Метапредметные:**

- коммуникативные УУД: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;

- формирование ИКТ-компетентности: пользоваться основными средствами телекоммуникации; участвовать в коллективной коммуникативной деятельности в информационной образовательной среде, вводить информацию в компьютер с использованием различных технических средств (фото- и видеоканалы, микрофона и т.д.), сохранять полученную информацию.

#### **Материально-техническое обеспечение урока:**

- «Открытая школа 2035» ([https://2035school.ru/htmllesson/eng\\_2\\_36](https://2035school.ru/htmllesson/eng_2_36), позволяет использовать материал по теме урока);

- Google Презентация

([https://docs.google.com/presentation/d/14lV\\_gFBulZInWgP8syCZwaBicgG13cyVx30-e6OVwac/present?ueb=true](https://docs.google.com/presentation/d/14lV_gFBulZInWgP8syCZwaBicgG13cyVx30-e6OVwac/present?ueb=true), **позволяет работать ученикам над одним документом, будучи на дистанции друг о друга**);

- Google Документы ([https://docs.google.com/document/d/1tLEU\\_8p-V26HmZO31n3KhyQaBAkOkxq6OCERRBoGI0U/edit](https://docs.google.com/document/d/1tLEU_8p-V26HmZO31n3KhyQaBAkOkxq6OCERRBoGI0U/edit), помогает самостоятельно выстроить алгоритм своих действий и проконтролировать его);

- Google Таблица

(<https://docs.google.com/spreadsheets/d/15DSMkye3RXsJYnQIKSn10J4KWopz0lNAVuTL0cITDKY/edit?usp=sharing>, позволяет самостоятельно отслеживать прогресс своей работы);

- Таймер (<https://onlinetimer.ru/#!/timer/2020-04-30T18:13:35.207Z/2020-04-30T18:13:35.207Z/forward/0/2/100/t/run/>, сигнализирует об окончании времени работы на данной станции и необходимости переходить на другую);

- Zoom (<https://zoom.us/>, онлайн видеоконференция поддерживает связь между участниками на дистанции);

- планшет, ноутбуки.

Урок с использованием модели «Ротация станций» (модель технологии смешанного обучения).

### **Ход урока.**

#### **I. Мотивация к учебной деятельности (2 минуты)**

- Look! I have a message for you. It's a video from a girl. She lives in America and she wants to make friends with Russian students. (Посмотрите, у меня есть послание для вас. Это видео от девочки, которая живёт в Америке и хочет завести друзей в России.)

Ученики смотрят видео (<https://cloud.mail.ru/public/3xxD/22bfw292f>)

- So, your ideas. What have you In your mind. What about does it make you think? (О чём вас заставляет задуматься это видео? Какие идеи приходят в голову?)

Ученики предлагают идеи, мысли. Они тоже могут записать видео и отправить в ответ.

- So, let's make the video and send it to America. (Давайте запишем своё видео и отправим в Америку.)

#### **II. Постановка цели урока (2 минуты)**

- **So, as you see the topic of our lesson today is Acquaintance. Etiquette phrases.** (Тема урока сегодня «Знакомство. Фразы речевого этикета»).

- And the video, which we are going to make, will help us to remember them. (Освоить фразы речевого этикета нам поможет видео, которое мы хотим отправить в Америку).

- That means that we are going to make a video message for the girl. (Цель урока – составить видео обращение.)

#### **III. Изучение новой темы (15 минут)**

##### **1. Основная работа по группам**

- Now I suggest you to make groups. (Предлагаю поделиться на группы.)

- Let's draw lots. (Кинем жребий – <https://castlots.org/brosit-zhrebii->

online/) – вводятся номера участников и выбираются по 5 учеников для каждой группы.)

Ученики получают маршрутный лист ([https://docs.google.com/document/d/1tLEU\\_8p-V26HmZO31n3KhyQaBAkOkxq6OCERRBoGI0U/edit?usp=sharing](https://docs.google.com/document/d/1tLEU_8p-V26HmZO31n3KhyQaBAkOkxq6OCERRBoGI0U/edit?usp=sharing)) и индивидуальный рабочий лист (<https://docs.google.com/spreadsheets/d/15DSMkye3RXsJYnQIKSn10J4KWopzolNAVuTL0cITDKY/edit#gid=0>). Далее ученики расходятся по сессионным залам в Zoom.

- Therefore, I give you your worksheets, where you have to write your achievements. You have a route list for each group and for each of you. You have 5 minutes for each station. Your time starts now. (Я раздаю вам ваши маршрутные листы, рабочие листы, где вы будете записывать вашу работу в каждой зоне.) Дается сигнал. Таймер на 5 минут (<https://onlinetimer.ru/#!/timer/2020-04-30T18:13:35.207Z/2020-04-30T18:13:35.207Z/forward/0/2/100/t/run/>). Через 5 минут звучит звонок и группы меняются зонами (станциями).

1 зона (станция) – Online zone/Он-лайн зона – работа на платформе «Открытая Школа 2035» ([https://2035school.ru/htmllesson/eng\\_2\\_36](https://2035school.ru/htmllesson/eng_2_36)), тема урока «Местоимение “You”, звук [ju:], фраза "I am from...", Аудиоблок, задания на прослушивание и устный ответ на вопрос, где живут дети.

2 зона (станция) – In search of answers/Поиск ответов – поиск онлайн в сети ответов на заданные вопросы:

Какие фразы используют англичане для приветствия, знакомства?

Какие фразы используют англичане для просьбы и благодарности?

Какие фразы используют англичане для прощания?

У каждой команды свой вопрос. Ответы заносятся на онлайн-доску.

[http://linoit.com/users/alsu\\_zaylyamova/canvases/Etiquette](http://linoit.com/users/alsu_zaylyamova/canvases/Etiquette)

3 зона (станция) – Cinema zone/Зона кино – составляют видео обращение. Загружают на Google Диск ([https://drive.google.com/drive/folders/11HFsYbITanzKwsRMD-hu\\_HLhUawcUzI?usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/11HFsYbITanzKwsRMD-hu_HLhUawcUzI?usp=sharing)).

#### **IV. Представление результатов (4 минут).**

- Your time is up. (Возвращаем всех учеников в один сессионный зал). So let us have a look. What you have made.

- Now we are going to watch your videos and choose the best one to send to our American girl. Open your worklist, you have criteria to the best video there, put pluses. (Теперь посмотрим ваши видео. У вас на рабочих листах (<https://docs.google.com/spreadsheets/d/15DSMkye3RXsJYnQIKSn10J4KWopzolNAVuTL0cITDKY/edit?usp=sharing>) есть критерии, которые мы с вами должны заполнить.

Name

Age

City

Hobby

Good pronunciation

Просматривая каждое видео, отмечайте «+», все ли критерии есть.

#### **V. Рефлексия (2 минуты)**

- Now, move on to Google Forms and answer the question, how do you feel about that lesson. (Теперь пройдем по ссылке ([https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdOkVtsDeQJgnKXbDfQPB93FВОРВеObR-0VmJg8AJS921UhdA/viewform?usp=sf\\_link](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdOkVtsDeQJgnKXbDfQPB93FВОРВеObR-0VmJg8AJS921UhdA/viewform?usp=sf_link)) и ответим, как Вам понравился урок.

So, now tell me please, Vlad, you say that you feel great. What exactly did you like?

*Учитель выборочно просит объяснить свой ответ.*

*Например:*

*great ..... Что именно понравилось на уроке?*

*Закирова Альбина Леонидовна  
учитель русского языка и литературы  
МАОУ «Гимназия № 57»  
города Набережные Челны*

### **Конспект урока литературы в 7 классе**

**Тема:** «Живая картина нравов в рассказе А.П. Чехова «Хамелеон».

**Цель:** создание условий для освоения обучающимися навыка анализа и интерпретации художественного текста на примере рассказа А.П. Чехова «Хамелеон».

**Планируемые результаты:**

**Предметные:**

- представлять развёрнутый устный или письменный ответ на поставленные вопросы;
- пользоваться основными теоретико-литературными терминами и понятиями как инструментом анализа и интерпретации художественного текста;
- выражать личное отношение к художественному произведению, аргументировать свою точку зрения.

**Метапредметные:**

- *коммуникативные УУД:* использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ; использовать для передачи своих мыслей естественные и формальные языки в соответствии с условиями коммуникации.

**Материально-техническое обеспечение урока:**

- цифровая образовательная среда Lecta (<https://lecta.rosuchebnik.ru>, позволяет осуществлять текущий контроль с моментальным отслеживанием результативности выполнения заданий обучающимися, со своевременной корректировкой освоения учебного материала по данной теме);
- платформа для проведения видеоконференций ZOOM (<https://Zoom.ru>,

даёт возможность осуществления обратной связи (учитель-ученик, ученик-ученик), а также позволяет транслировать теоретический материал по теме).

### **Ход урока.**

#### **I. Организационный этап (1 минута)**

Учитель запускает конференцию на платформе ZOOM.

#### **II. Постановка цели (2 минуты)**

- Тема нашего урока «Живая картина нравов в рассказе А.П. Чехова «Хамелеон».

- Ребята, когда вы начали читать рассказ, то, наверняка, обратили внимание, что к рассказу дано пояснение «Хамелеон-порода ящериц, быстро меняющих цвет кожи в зависимости от окружающей среды». Однако самого слова «хамелеон» нет в рассказе. Почему же автор назвал рассказ «Хамелеон»? Запишите своё предположение в чате.

*Ученики высказывают свои предположения в чате.*

- У нас появилось много мнений.

- Найти ответ на этот вопрос – цель нашего урока.

#### **III. Работа с текстом (23 минуты)**

1. С помощью функций «Демонстрация экрана» и «Совместное использование» учитель предлагает выполнить интерактивное задание № 2 на портале Lecta.ru (<https://lecta.rosuchebnik.ru/myclasswork/01602838-1bc0-4e13-b03b-bc5717d7376f>).

Формулировка задания: «Прочитайте фрагменты рассказа А.П. Чехова «Хамелеон» и выберите из раскрывающегося списка нужный ответ».

*Обучающиеся выполняют задание.*

2. Совместное обсуждение в ZOOM.

- Определим композиционные особенности данного рассказа. Какой фрагмент является завязкой? Кульминацией? Развитием действия? Развязкой?

- О ком из героев рассказа А. П. Чехова говорится в этих фрагментах?

- Какие человеческие пороки высмеивает Чехов в рассказе «Хамелеон»?

- Кажется ли вам это произведение смешным?

- Вспомните сатирические сказки М. Е. Щедрина. Можно ли назвать произведения А. П. Чехова сатирическими?

- Какие приёмы создания комического использует Чехов в этих рассказах?

- Охарактеризуйте речь персонажей рассказа Чехова.

*Обучающиеся отвечают на вопросы устно, используя функцию «Поднять руку», аргументируют свой ответ, доказывают свою точку зрения.*

3. С помощью функции «Деление на сессионные залы» учитель делит обучающихся на группы по 6 человек и предлагает каждой группе инсценировать небольшой отрывок из рассказа А.П. Чехова «Хамелеон». Учитель отправляет отдельно каждой группе материал с платформы Lecta.ru <https://lecta.rosuchebnik.ru/myclasswork/01602838-1bc0-4e13-b03b-bc5717d7376f>).

Ученики в своих группах распределяют роли, устраивают мини-репетицию – 2 минуты. Демонстрируют выразительное чтение по ролям,

соблюдая все эмоции. Каждая группа выступает в определенном порядке, создавая единую сцену из рассказа – 10 минут.

Во время выступления групп ученики оценивают друг друга, используя функцию «Реакции».

#### **IV. Постановка домашнего задания (2 минуты)**

Учитель предлагает несколько вариантов домашнего задания разного уровня сложности:

*Задание № 1. (базовый уровень).* Ответить на вопросы 1-2 колонки «Размышляем о прочитанном» (учебник стр. 281).

Критерии оценки:

«5» – даны развёрнутые ответы на все вопросы (2-4 предложений);

«4» – даны развёрнутые ответы на 4 вопроса;

«3» – даны развёрнутые ответы на 3 вопроса.

*Задание № 2 (повышенный уровень).* Написать анализ характера Очумелова.

Критерии оценки:

«5» – характер рассмотрен подробно, выявлена связь характера и фамилии, рассмотрен приём «говорящие фамилии».

Задание оценивается только на «5». Если работа не соответствует данному уровню, отметка не ставится.

*Все ученики выполняют задание № 1 выполняют письменно.*

*Дополнительное задание № 2 выполняют желающие ученики письменное.*

*Выполненные задания отправляются учителю по электронной почте.*

#### **V. Итого урока (2 минута)**

- С каким произведением работали сегодня?
- Вернёмся к нашим предположениям о названии рассказа. Почему автор дал такое название рассказу?
- Чьё предположение оправдалось?

*Туркина Марина Юрьевна,  
учитель английского языка  
МБОУ «СОШ № 32 с УИОП»  
города Набережные Челны*

### **Конспект урока английского языка в 6 классе**

**Тема урока:** «Погода».

**Цель:** обобщение и закрепление грамматического материала «Способы выражения будущего времени» (Present Continuous, Future Simple, конструкция «to be going to»).

**Планируемые результаты:**

**Предметные:** использовать в речи лексический материал по теме «Погода», «Одежда»; различать и употреблять в диалогической речи разные грамматические формы выражения будущего времени.

**Метапредметные:**

- коммуникативные УУД: использовать информационные ресурсы,

необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ; использовать для передачи своих мыслей естественные и формальные языки в соответствии с условиями коммуникации.

**Материально-техническое обеспечение урока:**

- приложение <https://learningapps.org> (для активизации изученной ранее лексики по теме «Погода», «Одежда»);
- платформа <https://edu.skysmart.ru> (для обобщения и закрепления грамматического материала «Способы выражения будущего времени»);
- сайт <https://videouroki.net> (для закрепления изученного на уроке лексико-грамматического материала).

**Ход урока.**

**I. Организационно-мотивационный этап**

**1. Приветствие (1 минута)**

T: Hello my dear students! I'm very happy to see you and welcome to our English lesson.

S: Hello dear teacher. We are glad to see you too.

*Учитель и ученики приветствуют друг друга.*

**2. Определение темы, цели урока (4 минуты)**

T: Now I want you to listen to the song «What's the Weather Like Today?» and tell me what we will speak about today. (<https://www.youtube.com/watch?v=Jn7uAsLWXpk>, время звучания песни 2 мин). (Сейчас вы прослушаете и посмотрите видео песни «Какая сегодня погода?» Определите тему нашего урока.)

T: Well, what is the song about? (О чем эта песня?)

S: Weather. (О погоде.)

T: Right! Today we are going to speak about weather. (Правильно! Сегодня мы с вами будем говорить о погоде.)

T: Now look at the pictures and tell what we are going to do today? (Посмотрите на картинки и скажите, что мы будем делать сегодня на уроке.)

S: Learn words about weather. (Учить новые слова, правила.)

S: Tell weather forecast, listen, read (Рассказывать о прогнозе погоды, читать.)

T: Thank you. (Спасибо!)

**II. Основная часть**

**1. Активизация изученной ранее лексики по теме «Погода» (2 минуты)**

T: What's the weather like today? (Какая сегодня погода?)

S: It's warm and sunny. (Тепло и солнечно.)

T: Now let's match Weather words with the pictures. Click the link <https://learningapps.org/display?v=przcnyuvc20> and do the task. (Соотнесите слова по теме «Погода» с соответствующими картинками. Пройдите по ссылке <https://learningapps.org/display?v=przcnyuvc20> и выполните задание). Время выполнения 1 минута.

T: Excellent! (Отлично!)

**2. Ознакомление с новым лексическим материалом (2 минуты)**

T: Let's learn other words that will help us to describe weather. Look at the screen and repeat after me. (Сейчас мы с вами познакомимся с новыми словами, которые помогут нам описать погоду. Смотрим на экран и повторяем за мной): boiling hot (очень жарко), freezing cold (очень холодно), cool (прохладно), cloudless (безоблачно), calm (тихо, безветренно), breezy (тепло и умеренно ветрено), partly cloudy (переменная облачность).

### **3. Закрепление тематической лексики (2 минуты)**

T: Now you can tell the forecast in different cities for tomorrow. So, look at the map – there are different cities here. What will the weather be like tomorrow in London? (Сейчас вы сможете рассказать о прогнозе погоды в разных городах на завтра. Посмотрите на карту – здесь много разных городов. Давайте поговорим о Лондоне. Какая погода будет завтра в Лондоне?)

S: It will be wet and rainy. (Будет влажно и дождливо).

T: What tense do we use in this answer? (Какое время мы используем в ответе?)

S: Future Simple. (Будущее простое.)

T: Good of you! Now let's speak about the weather in Copenhagen, Saint-Petersburg, Paris, Cairo. What will the weather be like tomorrow in these cities? (Молодцы! Теперь поговорим о погоде в Копенгагене, Санкт-Петербурге, Париже, Каире.)

### **4. Активизация изученной ранее лексики по теме «Одежда» (2 минуты)**

T: For all kinds of weather we should have the suitable clothes! So, click the link <https://learningapps.org/display?v=p690uydun20> and do the task “Match clothes with the pictures”. (Для любой погоды у нас должна быть подходящая одежда. Пройдите по ссылке <https://learningapps.org/display?v=p690uydun20> и соотнесите слова по теме «Одежда» с картинками). Время выполнения 1 минута.

T: Well done! (Молодцы!)

### **5. Физкультминутка (1 минуты)**

T: It's time to have a rest! Please stand up! Now watch a video and repeat the actions. (Время передохнуть. Встаньте, пожалуйста. Сейчас смотрим видео и повторяем движения.) Ссылка на видео: [https://www.youtube.com/watch?v=\\_RKMgmdyt2M](https://www.youtube.com/watch?v=_RKMgmdyt2M).

T: Thank you! Sit down please! (Спасибо! Садитесь!)

### **6. Закрепление тематической лексики и грамматического явления “be going to” (3 минуты)**

T: Open your books at p.98, look at ex. 3. (Откройте учебники на стр.98, найдите упр.3)

T: S1 and S2 read the example. Do you understand the dialogue? (Ученик 1 и Ученик 2 прочитайте пример. Понятен диалог?)

T: What do we use in the first sentence «*It's going to be rainy... ?*» (Что мы используем в первом предложении (какую конструкцию?))

S: be going to. (Конструкцию be going to).

T: Right! In pairs make up a short dialogue as in the example. (Верно! В парах составьте небольшой диалог как в образце)

### **7. Развитие умения поискового чтения (4 минут)**

T: The next task is to read the dialogue about the weather and clothes at p.99 ex.4 and complete the sentences in ex.5 p.99. (Следующие задания: прочитать диалог о погоде и одежде на странице 99 в упражнении 4, продолжить предложения в упражнении 5 на странице 99.)

T: Let's check your sentences! (Проверяем предложения.)

T: Now find examples of Present Continuous with future meaning in the dialogue. (Найдите в диалоге предложения в Present Continuous (Настоящем продолженном времени) в значении будущего.)

S: "I'm meeting Helen in half an hour." («Я встречаюсь с Хелен через полчаса».)

T: Good job! (Отлично!)

### **8. Обобщение и закрепление грамматического материала «Способы выражения будущего времени» (6 минут)**

T: Now tell me please what tenses and constructions we use to express future actions. (А теперь скажите, пожалуйста, какие времена и конструкции мы используем для обозначения будущего действия.)

S: Future Simple, Present Continuous, be going to.

T: When do we use Future Simple, be going to, Present Continuous? (Когда мы используем Future Simple, Present Continuous, конструкцию be going to?)

T: Let's do the task "Choose the correct item". Click the link <https://edu.skysmart.ru/student/zahexobura>. (Выполните задание «Выберете правильный вариант», пройдя по ссылке <https://edu.skysmart.ru/student/zahexobura>.) Время выполнения 2 минуты.

T: Well done! Thank you! (Отлично! Спасибо!)

T: Now we know words about weather and clothes, we know how to speak about plans in future. So, we will be able to make up dialogues or stories about plans for the future. (Теперь мы знаем слова по теме «Погода», «Одежда», мы знаем, как говорить о планах на ближайшее будущее. Поэтому мы с легкостью сможем употребить их в речи.)

## **III. Заключение**

### **1. Информация о домашнем задании (1 минуты)**

T: Your homework is to do the tasks here. (Ваше домашнее задание: выполнить задания, пройдя по ссылке <https://videouroki.net/et/do/3137?et=9035752&n=1>. Задания на все изученные слова и грамматические явления.)

### **2. Рефлексия учебной деятельности на уроке (2 минуты)**

T: It's time to finish now. Let's remember what we did at the lesson today. (Урок подходит к концу. Давайте вспомним, что мы делали сегодня на уроке.)

What did we do? (Что мы делали?)

What did we learn? (Что мы узнали? Чему научились?)

What was difficult? (Были ли трудности?)

Did you like our lesson? Take one of the smiles and show me. (Вам понравился урок? Возьмите карточку с одним из смайликов и покажите мне.)

If you're feeling proud of your work, take a selfie stick and clip it to your work. (Если вы гордитесь тем, что сделали на уроке, возьмите камеру и прикрепите её на свою работу).

<https://www.twinkl.com/resource/t-n-2546394-request-a-selfie-self-assessment-cut-outs>

Thank you for your work. Have a good day! (Спасибо за работу!)

*Хабитова Инна Ханифовна,  
учитель истории и обществознания  
МАОУ «Гимназия № 61»*

### **Конспект урока обществознания в 10 классе**

**Тема:** «Семья и брак как социальные институты».

**Цель:** формирование способностей учащихся к выбору действий и поступков в морально-правовой ситуации в соответствии с нормами семейного законодательства и морали.

**Планируемые результаты:**

**Предметные:** находить и анализировать социальную информацию о тенденциях развития семьи в современном обществе.

**Личностные результаты:** осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни.

**Метапредметные:**

- коммуникативные УУД: аргументированно отстаивать свою точку зрения; использовать информационные ресурсы, необходимые для решения практических задач с помощью средств ИКТ.

**Материально-техническое обеспечение урока:**

- платформа видеоконференции ZOOM (<https://zoom.us/>, видеоконференция позволяет общаться с учащимися в режиме реального времени);

- ресурс совместного пользования Menti.com (<https://www.menti.com/>, позволяет быстро и в режиме реального времени узнать мнение учеников и сравнить его с мнением взрослых респондентов);

- образовательный портал «Решу ЕГЭ» (<https://soc-ege.sdamgia.ru/>, позволяет проверить полученные знания в формате заданий ЕГЭ).

**Ход урока.**

#### **I. Организационный этап (1 минуты)**

Проверка подключения.

Видеоконференция на платформе ZOOM (<https://zoom.us/>)

- Добрый день! – Как настроение? – Готовы к работе?

#### **II. Проверка домашнего задания (3 минуты)**

- На прошлом уроке мы начали изучение темы «Семья и брак как социальные институты».

- Дома вы составляли план к видеолекции, которую посмотрели и

отправили свои работы на электронную почту.

*Ссылка на видеолекцию: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/4691/main/>.*

- Проверим, что у вас получилось.

*Учитель при проверке присланных работ, выбирает наиболее правильный вариант, ученик его озвучивает, остальные вносят корректировки в свои работы.*

### **III. Постановка учебной задачи (4 минуты)**

- Сегодня мы продолжим изучение темы «Семья и брак как социальные институты».

- По результатам опроса, проводимого ВЦИОМ: 78% респондентов заявили, что отдают предпочтение штампу в паспорте. А по мнению 12% опрошенных, регистрировать отношения в загсе совсем не обязательно.

- На платформе <https://www.menti.com/> предлагаю вам ответить на вопрос «Нужна ли регистрация брака?»

Мгновенные результаты, выведенные на экран, позволят увидеть выбор учеников класса и сравнить с результатами опроса ВЦИОМ.

- По результатам вы видите, что мнения разделились.

- Выясним, можно ли поставить знак «=» между понятиями «семья» и «брак».

*Демонстрация экрана.*

СЕМЬЯ = или = БРАК

### **IV. Решение учебной задачи (23 минуты)**

#### **1. Деление на группы (2 минута)**

- С помощью функции ZOOM «Деление на сессионные залы» учитель делит учеников на 4 группы (2 группы – кто ответил «да», 2 группы – кто ответил «нет»).

*Количество человек в группах зависит от выбранных ответов.*

#### **2. Выполнение задания в группах (10 минуты)**

Задание группам: представить аргументы в пользу «да» или «нет».

#### **3. Представление результатов групповой работы (11 минут)**

Например:

1. Аргумент в пользу «нет»:

**Юридический брак** – добровольный союз мужчины и женщины, заключённый с соблюдением определённых правил, установленных законом. Союз, целью которого является создание **семьи**. Союз, который порождает взаимные личные и имущественные права и обязанности супругов. *(Регулируются особой отраслью права – семейным правом. Источник – Конституция РФ и Семейный кодекс РФ)*. Но также существует фиктивный брак, целью которого не является создание семьи.

2. Аргумент в пользу «да»:

В 2019 году принят законопроект №368962–7 «О внесении изменений в Семейный кодекс Российской Федерации» (по вопросу о статусе фактических брачных отношений). Статья 15.1. Порядок признания фактических брачных отношений

1. **Фактические брачные отношения** – не зарегистрированный в установленном порядке союз мужчины и женщины, проживающих совместно и ведущих общее хозяйство.

2. На фактические брачные отношения распространяются условия, предусмотренные настоящим Кодексом для заключения брака.

3. Признаками фактических брачных отношений являются: ведение общего хозяйства и совместное проживание в течение пяти лет; ведение общего хозяйства, совместное проживание в течение двух лет и наличие общего ребёнка (общих детей).

*Учитель даёт оценку, на сколько убедительно были представлены аргументы. Привлекает учеников к оценке. Делается вывод.*

#### **V. Организация домашнего задания (2 минуты)**

Выполнение заданий на сайте Решу ЕГЭ. Подборка задания № 11 Раздел кодификатора ФИПИ: [3.10 на выбор \(подборка заданий части 1 по вопросам функции и виды семьи\)](#).

<https://soc-ege.sdamgia.ru/problem?id=9218>

<https://soc-ege.sdamgia.ru/problem?id=8112>

<https://soc-ege.sdamgia.ru/problem?id=9731>

<https://soc-ege.sdamgia.ru/problem?id=8110>

<https://soc-ege.sdamgia.ru/problem?id=9275>

#### **VI. Итог урока (2 минута)**

- Какая тема урока была?
- На какой вопрос искали ответ?
- К какому выводу пришли? – *Напишите в чате, можно ли поставить знак «=» между понятиями «семья» и «брак».*

*Учитель подсчитывает ответы и сравнивает их с первоначальными.*

## Литература

1. Emprin, F. & Sabra, H. (2019). Les simulateurs informatiques, ressources pour la formation des enseignants de mathématiques, *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*, 19(2). P. 204-216. DOI: 10.1007/s42330-019-00046-w
2. Emprin, F. (2018). Un simulateur informatique de classe pour la formation et la recherche. Quelle places des recherches en didactique dans la conception et l'expérimentation?, in Lagrange, J.-B. et Abboud-Blanchard, M. *Environnements numériques pour l'apprentissage, l'enseignement et la formation : perspectives didactiques sur la conception et le développement*, IREM de Paris.
3. Долгополова А.Ф., Жукова В.А., Гавриленко Е.Н. Роль практико-ориентированного подхода в современной дидактике вуза // *Современное образование*. 2018. № 4. С. 150–159. DOI: <https://doi.org/10.25136/2409-8736.2018.4.27480>.
4. Дудырев Ф.Ф., Максименкова О.В. Симуляторы и тренажеры в профессиональном образовании: педагогические и технологические аспекты // *Вопросы образования / Educational Studies Moscow*. 2020. № 3. С. 255-276.
5. Жигалова О.П. Учебные симуляторы в системе профессионального образования: педагогический аспект // *Азимут научных исследований: педагогика и психология*. 2021. Т. 10. № 1 (34). С. 109-112.
6. Львовский В.А., Санина С.П. Проблемно-задачный подход к обучению в школе и вузе / *UniverCity: Города и Университеты* / под ред. С. Н. Вачковой. Москва: Издательство «Экон-Информ», 2018. С. 89-100
7. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от «18» октября 2013г. №544н (с изменениями и дополнениями). – URL: <http://fgosvo.ru/uploadfiles/profstandart/01.001.pdf>
8. Селевко Г.К. Классификация педагогических технологий. – URL: <https://www.belstu.by/Portals/0/userfiles/15/Selevko-G-K--Sovremennie-obrazovateljnie-tehnologii--3-.pdf>
9. Соколов В.Л. Опыт использования симулятора уроков математики 1 класса в обучении бакалавров психолого-педагогического направления [Электронный ресурс] // *Психолого-педагогические исследования*. 2018. Том 10. № 1. С. 127–135, doi: 10.17759/psyedu.2018100112
10. Федеральный государственный образовательный стандарт общего (начального) образования [Электронный ресурс]. М.: Просвещение, 2011. 32 с. URL: <https://минобрнауки.рф/>- <https://fgos.ru/fgos/fgos-noo/>
11. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования [Электронный ресурс]. М.: Просвещение, 2011. 32 с. URL: <https://fgos.ru/fgos/fgos-ooo>
12. Щукина Г.И. Классификация методов воспитания.- URL: [https://studme.org/359440/pedagogika/klassifikatsiya\\_metodov\\_vospitaniya](https://studme.org/359440/pedagogika/klassifikatsiya_metodov_vospitaniya)

## Список публикаций авторов

по проекту «Цифровой симулятор педагогической деятельности»

1. Галиакберова А.А., Захарова И.М., Галямова Э.Х., Червов О.Б. **Роль цифрового симулятора педагогической деятельности в подготовке будущего педагога**/ Балтийский гуманитарный журнал. – 2020. – Т.9. – №4 (33). – С. 34-38 (ВАК) [https://bg-mag.ru/journal\\_article/rol-tsifrovogo-simulyatora-pedagogicheskoy-deyatelnosti-v-podgotovke-budushhego-pedagoga/](https://bg-mag.ru/journal_article/rol-tsifrovogo-simulyatora-pedagogicheskoy-deyatelnosti-v-podgotovke-budushhego-pedagoga/)
2. Галиакберова А.А., Галямова Э.Х., Киселев Б.В. **Основы проектирования цифровых симуляторов для подготовки учителя математики**/ Вестник Мининского университета. – Том 8. – №4. – 2020 (ВАК) <https://vestnik.mininuniver.ru/jour/article/view/1146>
3. Галямова Э.Х., Матвеев С. Н. **Методические основы проектирования цифрового симулятора педагогической деятельности**/ Вестник Мининского университета. – 2020. – Т.8. – № 3. – С.2 (ВАК) <https://vestnik.mininuniver.ru/jour/article/viewFile/1120/790>
4. Галямова Э.Х. **Использование цифрового симулятора в обучении поиску решения задач**/ «Вестник МГПУ.; 2021. – Серия информатика и информатизация образования» (ВАК) <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46400177>
5. Galiakberova A., Zakharova I., Galyamova E., Chervov O. **Practical Use of the Digital Pedagogical Activity Simulator: Efficiency, Innovation, and Experience** // E3S Web of Conferences, UESF – 2021, Sustainable Development of Industrial Region (Scopus) [https://www.e3s-conferences.org/articles/e3sconf/abs/2021/60/e3sconf\\_tpacee2021\\_09020/e3sconf\\_tpacee2021\\_09020.html](https://www.e3s-conferences.org/articles/e3sconf/abs/2021/60/e3sconf_tpacee2021_09020/e3sconf_tpacee2021_09020.html)
6. Захарова И.М., Грахова С.И. **Цифровой симулятор педагогической деятельности как средство развития профессиональных умений будущих учителей**/ Вестник НГПУ: сборник научных трудов. – Набережные Челны: Издательство ФГБОУ ВО «НГПУ». – Вып. 2 (31). 2021. – С.208-211 (РИНЦ). <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46463336>
7. Галямова Э.Х., Киселев Б.В., Матвеев С.Н. **О статистической оценке внедрения обучающих тренажеров-симуляторов в обучение** / Проблемы современного педагогического образования. – Сборник научных трудов: – Ялта: РИО ГПА, 2021. – Вып. №71(1). – С.249-255 (ВАК) <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46491173>
8. Tchervov O., Galyamova E., Zakharova I. **Utilisation du simulateur numerique de l'activite pedagogique dans le systeme de formation professionnelle des enseignants en russie** / Актуальные вопросы формирования межкультурных компетенций в современном образовании: сборник статей и методических разработок / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет», Медицинский институт ; под ред. Ф. Я. Хабибуллиной. – Йошкар-Ола: Марийский гос. ун-т, 2021. – С.62-72 (РИНЦ). – на французском языке

9. Галямова Э.Х. **Цифровой симулятор педагогической деятельности как средство подготовки будущих учителей математики** / Материалы международной научно-практической конференции в формате онлайн «Информационные технологии в современном образовательном процессе». – Кызы. Юрда (Казахстан). – 2021. – С.21-24



**Цифровой симулятор  
педагогической деятельности  
как средство развития профессиональных  
компетенций педагогов**

*Методические рекомендации  
для педагогов среднеобразовательных школ  
и обучающихся педагогических вузов*

Формат: 60x84/16. Бумага офсетная.  
Гарнитура Times New Roman. Усл.печ.л. 2.8.

Подписано в печать 21.10.2021. Тираж 100 экз.

Отпечатано с готового оригинал-макета в типографии  
ФГБОУ ВО «Набережночелнинский государственный  
педагогический университет»

423806, г. Набережные Челны, ул. Низаметдинова, 28