

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
им.В.П.АСТАФЬЕВА
(КГПУ им.В.П.Астафьева)

Институт/факультет Институт математики, физики и информатики
(полное наименование института/факультета/филиала)

Выпускающая кафедра Базовая кафедра информатики и
информационных технологий в образовании
(полное наименование кафедры)

ДМИТРИЕВ АЛЕКСЕЙ ЮРЬЕВИЧ

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Тема Технологии формирования коммуникативных учебных действий
в виртуальной цифровой среде основной школы

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование
(код и наименование направления)

Профиль Математика и информатика
(наименование профиля для бакалавриата)

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой
д.п.н., профессор Пак Н.И.
(ученая степень, ученое звание, фамилия, инициалы)

(дата, подпись)

Руководитель
к.п.н., доцент, Яковлева Т.А.
(ученая степень, ученое звание, фамилия, инициалы)

Дата защиты 25.06.18

Обучающийся Дмитриев А.Ю
(фамилия, инициалы)

(дата, подпись)

Оценка _____
(прописью)

Красноярск 2018

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ КОММУНИКАТИВНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ.....	5
1.1. Понятие коммуникативных универсальных учебных действий.....	5
1.2. Средства и способы формирования коммуникативных учебных действий.....	11
1.3. Особенности учебных коммуникативных действий в виртуальной среде.....	21
ВЫВОДЫ ПО ПЕРВОЙ ГЛАВЕ.....	28
ГЛАВА 2. СПОСОБЫ И СРЕДСТВА ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНЫХ КОММУНИКАТИВНЫХ ДЕЙСТВИЙ НА МЕГА-УРОКЕ “ЛОГИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ КОМПЬЮТЕРА”.....	30
2.1. Цели и содержание мега-урока.....	30
2.2. Модель учебных коммуникаций на Мега-уроке.....	34
2.3. Организация учебных коммуникаций на Мега-уроке.....	36
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	44
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	46
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	51

ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с ФГОС ООО, формирование коммуникативных учебных действий является важным межпредметным образовательным результатом в основной школе. Содержание и способы общения и коммуникации обуславливают развитие способности обучающегося к регуляции поведения и деятельности, познанию мира, определяют образ «Я» как систему представлений о себе, отношений к себе. Именно поэтому особое внимание в программе развития универсальных учебных действий уделяется становлению коммуникативных универсальных учебных действий. Исходя из того, что в подростковом возрасте ведущей становится деятельность межличностного общения, приоритетное значение в развитии УУД в этот период приобретают коммуникативные учебные действия.

В настоящее время сетевое взаимодействие становится одним из основных способов общения школьников во внеурочное время. Использовать мотивацию к сетевому общению в учебных целях – одна из актуальных задач, которую должен уметь решать учитель информатики.

В условиях интенсификации процессов информатизации общества и образования, формирование универсальных учебных действий наиболее естественно и эффективно проводить с использованием цифровых инструментов, в современной цифровой коммуникационной среде.

Широкие возможности, на наш взгляд, для формирования универсальных коммуникативных учебных действий дают технологии цифровой виртуальной образовательной среды. Проект «Мега-класс», реализуемый кафедрой Информатики и ИТ в образовании, дает возможность реализовать обучение информатике в условиях такой среды. Ядром технологической платформы «Мега-класс» является информационно-образовательная среда, представляющая собой совокупность сервисов и технологий сети, наполненных дидактическими и методическими материалами, предоставляющих различные возможности для учебного взаимодействия и организации коллективно-распределённой работы педагогов и учащихся различных школ.

Цель исследования: теоретически обосновать, разработать, и апробировать средства и методы учебных коммуникаций на Мега-уроке по одной из тем курса информатики в основной школе.

Объект исследования: формирование коммуникативных учебных действий, обучаемых в основной школе.

Предмет исследования: средства и методы формирования коммуникативных учебных действий в виртуальной цифровой среде в процессе обучения информатике в основной школе.

Задачи исследования:

1. Провести анализ научно-методической литературы и ФГОС ООО по проблеме исследования.

2. Провести анализ опыта формирования коммуникативных универсальных действий в том числе в виртуальной цифровой среде.

3. Выявить особенности коммуникативных УУД в сетевом взаимодействии.

4. Осуществить проектирование Мега-урока по информатике, подобрать/разработать средства сетевого взаимодействия участников Мега-урока.

6. Провести опытно–экспериментальную работу и оценить ее результаты.

Структура работы: выпускная квалификационная работа состоит из введения, двух глав, заключения

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ КОММУНИКАТИВНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

1.1. Понятие коммуникативных универсальных учебных действий

Федеральный государственный образовательный стандарт нового поколения предъявляет определенные требования формирования УУД у обучающихся на ступени начального общего образования.

Термин «универсальные учебные действия» можно определить, как совокупность способов действия учащегося, обеспечивающих его способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений, включая организацию этого процесса.» [39]

Именно коммуникативные УУД являются основой развития способности ребёнка к регуляции поведения и деятельности.

Коммуникативные УУД занимают особое место в комплексе универсальных учебных действий. Этому есть целый ряд оснований. Во-первых, от умения адекватно воспринимать и корректно передавать информацию во многом зависит эффективность и качество активной мыслительной деятельности учащихся. Во-вторых, уровень коммуникационных навыков, сформированность умения работать с разными видами информации оказывает существенное влияние на успеваемость ученика. В-третьих, без определенного уровня сформированности коммуникационных умений и навыков невозможно наладить успешное сотрудничество и взаимодействие учащихся, что не позволит сформировать личностные, регулятивные и познавательные умения. И, наконец, коммуникативные УУД необходимы детям не только в учебной работе.

И.Н. Агафонова отмечает, что уровень коммуникативных навыков, приобретенный ребенком в учебной деятельности, оказывает влияние на его успешность во всей последующей жизни [1]. Приобретая способность вступать в диалог, принимать участие в коллективном обсуждении проблем,

аргументировать собственные высказывания, четко выражать свои мысли, принимать мнения других людей, ребенок формирует базу для успешного взаимодействия в социуме в течение всей последующей профессиональной и личной жизни. Следовательно, формирование умений коммуникационного блока, должно стать первостепенной задачей каждого педагога.

Коммуникативные универсальные учебные действия обеспечивают социальную компетентность и учёт позиции других людей, партнёров по диалогу; способность слушать и вступать в беседу; принимать участие в коллективном обсуждении проблем; вступать в группу сверстников и налаживать продуктивное взаимодействие и сотрудничество с ровесниками и взрослыми. К ним относятся [20]:

- составление плана учебного сотрудничества с учителем и сверстниками — определение цели, функций участников, методов взаимодействия;

- постановка вопросов — активное сотрудничество в процессе поиска и сбора информации;

- разрешение конфликтов — распознавание, идентификация проблемы, поиск и анализ других методов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;

- управление действиями партнёра — контроль, коррекция, анализ его дальнейшего поведения;

- способность с необходимой полнотой и точностью высказывать свои мысли в соответствии с критериями и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с общепринятыми нормами родного языка, современных средств коммуникации.

В современной психологии и педагогике из «шести ключевых умений» два напрямую принадлежат к сфере коммуникативных действий:

- 1) общение и взаимодействие, т.е. способность демонстрировать и сообщать в письменной и устной форме, применять речевые средства с

целью обсуждения и аргументации собственной позиции;
2) работа в группе, т.е. умение устанавливать рабочие взаимоотношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.

К этим двум базисным аспектам коммуникативной деятельности следует также добавить третий: совместная работа способствует появлению рефлексии, по-другому говоря, способности, учащихся расценивать и производить собственные действия, способность анализировать содержание и процесс собственной мыслительной деятельности.

Рассмотрим коммуникативные действия по А. Г. Асмолову [6]:

1. Способность контактировать с партнёрами по коллективной деятельности или обмену информацией: умения слушать и слышать друг друга; с необходимой полнотой и точностью высказывать собственные мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; правильно использовать речевые средства с целью и аргументации собственной позиции; показывать конкретное содержание и сообщать его в различных формах; спрашивать, интересоваться посторонним мнением и выражать своё; вступать в беседу, а также участвовать в групповом обсуждении проблем, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с общепризнанными нормами родного языка.

2. Умение действовать, учитывая позицию другого и с учетом этого уметь координировать свои действия: понимание возможности существования разных точек зрения, которые могут не совпадать с собственной; готовность к обсуждению различных точек зрения и созданию общей позиции; способность сравнивать и учитывать различные мнения, прежде чем определять окончательное решение проблемы; умение обосновывать свое мнение, защищать и отстаивать свою позицию невраждебным для дискуссий образом.

3. Организация и планирование учебного сотрудничества с учителем и ровесниками: определение цели и функций участников, методов

взаимодействия; составление общих способов работы; обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных общих решений; умение брать на себя инициативу в организации общего действия; умение с помощью вопросов добывать недостающую информацию (познавательная инициативность); разрешение конфликтов – выявление, идентификация проблемы, поиск и анализ других способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация; управление поведением партнёра – контроль, коррекция, анализ поведения партнёра, способность убеждать.

4. Способность работать в команде, в том числе условия учебного сотрудничества и проектные формы работы: способность устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и содействовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и создавать продуктивное взаимодействие с ровесниками и взрослыми; обеспечивать бесконфликтную общую работу в группе; переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать её как задачу через анализ её условий.

5. Соблюдение нравственно-моральных и психологических принципов общения и партнерства: уважительное отношение к партнёрам, внимание к личности другого; адекватное межличностное восприятие; стремление правильно реагировать на нужды других (напр., эмоциональная поддержка партнёров в ходе достижения единой цели совместной деятельности); желание устанавливать доверительные отношения взаимопонимания, способность к эмпатии.

6. Речевые действия равно как средства регуляции собственной деятельности: применение адекватных языковых средств с целью отображения в форме речевых выражений собственных эмоций, идей, побуждений и других элементов внутреннего мира; речевое представление (описание, разъяснение) учеником содержания совершаемых действий в форме речевых значений с целью ориентировки (составление, контроль, анализ) в наглядно-практической или другой деятельности как в форме

громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи (внутреннего говорения), служащей этапом интериоризации – процесса переноса во внутренний план в процессе усвоения новых интеллектуальных действий и понятий.[6,с.132]

Показателями сформированности универсальных учебных действий любого блока являются такие свойства действий, которые содержат: уровень (форму) выполнения действия; полноту (развернутость) и обобщенность действия; освоенность действия; разумность, осознанность и критичность действия [13].

Полнота (развернутость) действия характеризует действие в зависимости от полноты совершаемых в процессе выполнения действия операций, которые могут быть как развернутыми (в начале формирования деятельных навыков и умений), так и сокращенными (на завершающих этапах своего развития). Обобщенность как характеристика сформированности действия обуславливает возможность переноса, усвоенного в одной ситуации действия (способа) в различные предметные сферы. Широта переноса характеризует меру обобщенности действия [9].

Освоенность или мера освоения действием определяет его временные свойства и простоту перехода от одной формы действия к другой.

Разумность действия отражает способность учащегося осуществлять дифференцировку существенных и несущественных для выполнения действия условий. Осмысленность (осознанность) подразумевает под собой возможность речевого отображения содержания действия, последовательности его операций, значимых для выполнения действия условий и достигнутого результата.

Критичность действия характеризует собой меру понимания и осознания действия в его функционально-структурной и содержательной характеристиках, выбор способа действия, адекватного реальным условиям его выполнения, и его рефлексии [20].

Исходя из этих характеристик, Н.В. Кошелева выделяет 4 уровня сформированности, применительно к коммуникативным УУД:

I уровень – высокий (творческий): Сознательный интерес ребенка к общению, понимание необходимости межличностного взаимодействия; ученик умеет договариваться, убеждать в процессе коллективной деятельности; критически оценивает результаты совместного общения, находит выход из проблемных или конфликтных ситуаций.

II уровень – выше среднего (продуктивный): Ребенок понимает важность общения в жизни, но его интерес к межличностным взаимодействиям ситуативен; проявляет самостоятельность в общении, но недостаточно инициативен; не всегда может критически оценить результаты общения, часто испытывает затруднения в поиске выхода из трудных коммуникативных ситуаций.

III уровень – средний (адаптивный): Ученик не всегда проявляет понимание потребности общения в жизни, не демонстрирует устойчивого интереса к нему как к процессу межличностного взаимодействия, не стремится прийти к соглашению с партнёром; самостоятельно не способен оценить результаты общения, практически никогда не справляется с трудными ситуациями.

IV уровень – низкий (близко к репродуктивному): Ученик за редким исключением не проявляет понимания значимости общения в жизни, показывает полное отсутствие заинтересованности к нему как к процессу межличностного взаимодействия; не самостоятелен в общении, не умеет договариваться и убеждать в процессе коллективной деятельности; почти никогда не проявляет ответственности в общении, не дает оценку результату общения, в том числе и по требованию взрослых, не проявляет попыток поиска выхода из сложных ситуаций [16].

Анализируя представленные в литературе материалы по проблеме формирования коммуникативных УУД, можно отметить, что все авторы

приходят к единому мнению относительно крайне важного значения освоения учащимися данного блока универсальных учебных действий как для учебной работы, так и для последующей жизни.

1.2. Средства и способы формирования коммуникативных учебных действий

Анализируя представленные в литературе материалы по проблеме формирования коммуникативных УУД, можно отметить, что все авторы приходят к единому мнению относительно крайне важного значения освоения учащимися данного блока универсальных учебных действий как.

В контексте школьного обучения является продуктивным рассматривать коммуникативное развитие с точки зрения способности ставить и решать коммуникативные речевые задачи (И. А.Зимняя). Как и любая другая, коммуникативная задача имеет цель, предмет, условия, средства и способ решения, продукт и результат. К главным группам задач относят описание, разъяснение, доказательство и убеждение, освоение которых школьниками растянуто во времени [15].

В основной школе происходит формирование подобных базисных умений и качеств, как способности слушать и слышать, учёт особенностей собеседника, открытость и умение к самораскрытию, умение приходить к соглашению и сотрудничать.

Это происходит по мере обретения навыка общения, коллективной работы, учебного сотрудничества и дружеских отношений. Подростки научаются весьма успешно принимать во внимание и даже предугадать возможные мнения других людей, нередко связанные с различиями в их потребностях и интересах. В контексте сравнения они кроме того обучаются обосновывать и доказывать собственную позицию. В результате, к началу средней ступени обучения коммуникативные действия, направленные на учёт позиции партнёра по деятельности, приобретают более глубокий характер: учащиеся способны понимать возможность различных оснований у

разных людей для анализа одного и того же предмета. Таким образом, они приближаются к осмыслению относительности оценок или выбора, совершаемого людьми. Совместно с преодолением эгоцентризма дети начинают правильнее понимать идеи, желания, стремления и желания окружающих, их внутренний мир и общество в целом.

В основной школе формы и виды партнерства весьма зачастую рамки по-прежнему дает коллективной учащихся так как подразумевает способность ставить устанавливая выполнения учитывать участников

Деятельность учащихся команде помогает формированию мотивации, учащихся познавательного к одобрению, независимой оценке формированию контактировать и другими детьми.

правильной групповой ее или в работу выполняет функции: докладчика, т.

учителя важно критерии, формируются важно соотнести тех универсальных

Оптимальное количество по О. 4–5 Это обусловлено функций группы: лидер (организатор-руководитель), оппонент (противник), (исполнитель) и (оценщик-контролер) [26].

непросто определить рабочей на учеников, может и ученика. ученика – цвету, использованием учителем [26].

выбором выбор, выбирая, роль ответственность на Учителю личностные каждого

Так важно четко спланировать каждой (использовать памятки, карты) представление (от устного схемы, модели компьютерной презентации) [26].

Как правило прослеживаются следующие коллективной деятельности учениками: 1) введение в деятельность; 2) разделёдействие; 3) действие; 4) поддержанное действие; 5) саморегулируемое действие; 6) партнёрство (Ляудис).

Вначале педагог включёющегося выполнение задач группе. Он поясняет такое равно как необходимо в любой и классной комнате; проводит

об очередности заданий внутри команды, (ролях), которые учащиеся группы; акцентирует на потребность личных в команде.

ученикам приёмы, сопряженные восприятием члена партнёрами: внимательно товарища, сосредоточить на изложения иллюстрацию конкретными; обоснование оценки решения. Педагог кроме того поясняет, важно, ученик чётко излагал свою зрения, подыскивал аргументировал и при идей иных

На первоэтапе выполнения действия координирует педагог. педагог процедуру исполнения задачи. Затем педагог учащимся испробовать совместно отыскать правильный решения выдвигая собственные идеи. Педагог дает оценку работе объясняя что получилось что получилось. Затем ученики не только решения но инициативу в процесса результата. учителя на данном этапе коллективной деятельности основном поддержкой в отдельных действиях контроля, вместе учеником педагог дает оценку результату его

последующем периоде работы помощь педагога опускается до минимальной. Ученики, задание, с учётаждым функций (ролей) взаимодействие с партнёвсех стадиях работы. принятия своей собственной решении переходят правильных путей коллективного работы. освоения навыков самоорганизации работы ученики к отношениям и сверстниками – партнёввзаимоотношениям [6].

организации коллективной учебной уащихся в следующие достоинства: увеличение объёма и глубины усваиваемого материала; на умений, меньше при фронтальном обучении; тревожность; возрастает познавательная творческая учащихся; сплочённость класса; меняется между учащимися, начинают лучше друга себя; растёт самокритичность; ребёс опытом совместной сверстниками, наиболее четко дает оценку своим возможностям, лучше контролирует; своим большим относятся труду обретают способность создавать собственное с учёпозиции людей, они ответственными [29].

Крайне результативным считается не лишь совместная работа в е. но и Как подмечает А. оно способствует формированию и развитию у маленьких способности осознавать принимать во внимание умственную и психологическую позицию другого [28].

Деятельность организовывается таким образом, учащиеся младших, и могут помочь ситуации, как так для Деятельность старшим осуществить организатора, этим развивает решительности ответственности. Организация обучающихся значительно и будут коммуникативные действия: планирование учебного вопроса, управление поведением партнёспособность выражать идеи.

Описанная деятельность поможет ученикам в способностей, и представит им возможность выступить в и к Младшие свою научатся друга, правильно высказывать собственные быть и Помимо этого смогут побыть в тем своей шкуре попробуют роль что повлечёза только стремление учиться дальше, но относиться к специальности. Учащиеся не со и педагогом и обучающимися иного должно, скорее в целом положительно сказаться коммуникативных [28].

коммуникативных способностей регулярного формы учебного дискуссия может помочь ребёнку создать свою собственную отличить её мнений, и кроме того согласовать различные зрения единой

в определении Хливной– это и разрешения На сегодняшний день она из форм деятельности, обучающихся, формирование мышления. от обмена суждениями, называют обсуждение-конфликт точек и [40].

Однако неверно рассматривать то, что дискуссия – чувственное, пристрастное уже выработанной и Дискуссия – преподавателями дел, классе и наиболее разного возникает, если людьми стоит у которого отсутствует общее решение. процессе оперделяют новый, более стороны стоящий Итогом ее быть единое соглашение, наипредставление, новый проблему, совместное [40]

настоящее в чаще всего используются которые формируют а наиболее педагогические как личностно-и развитие коллективной игровые метод [40].

метода проектов по В. С. Тюминой, Погодиной способствует успешности как среде, в опыта [7].

Формирование коммуникативных действий, проектов, Булганина, Тюмина, Т. представить трех этапов

1) Аналитический – примечателен тем, ученики сами навыковое обучения педагога

2) Диагностический – индивидуальная способностей через организованные деятельности: учебную внеучебную.

3) углубление способностей – этого этапа учетом умений: самостоятельно вступать и с собеседника учетом особенностей, и проявлять к мнению; нацеливать продолжению общения; сглаживать ситуации общении; успешность и корректно [7].

Колоссальное преимущество сопряжено что в интенсивног деятельности, возможности абсолютно способностей. не обмен организация но ориентация в эмоционально-психологических нуждах партнёпо

Совместная мнению Асмолова, требует обширного диапазона умений [6]:

- и помощь кого зависит результат работы;
- гарантировать бесконфликтную коллективную в группе;
- людьми тёплые взаимопонимания;
- организовывать результативные групповые обсуждения;
- гарантировать взаимообмен между с целью результативных коллективных решений решений;
- чётко выражать группы её участникам демонстрировать собственную с целью целей;
- правильно реагировать потребности других.

учеников над дает им возможность установить уникальный навык, проявить собственное процесса итогаработы, продукт, пользоваться проче (учебный для учителя по трудной творческий и).

М. Ступницкая, В. А. определили что учеников, занятых проектной мотивация целом Помимо эс проектной достичь значимого уменьшения школьной тревожности. том, привлечение в уменьшает напряжение в е. здоровье-сберегающая [36]. Авторы, опыт разных школ демонстрирует, проектная способна многому обучить ребенка. идёт [36]:

- добывать данные, оценивать их, сортировать значимости, объёму, применять разнообразные источники данных, том людей;

- различать и её в деятельности;

- ставить стратегическую (отдалёпо значимую) и разделять её тактические шаги;

- имеющиеся в собственные время, их;

- работу, её сравнивать тем, заявлено цели работы;

- видеть не допускать будущем.

освоение основных коммуникативных действий оптимальной базой у учеников организаторских качеств: предприимчивости, умения устанавливать и представлять проект единого действия, обнаруживать рациональные компромиссы, регулировать остроконфликтные ситуации, выражая дружелюбность и решительность. целом проектную возможно расценивать из школьной деятельности, преобразовывать в и даже навык учащихся.

Значительную в формировании работы учеников представляет вид с педагогом. Выделяются (директивный), и либеральный (попустительский) педагога учениками. Демократический стиль отвечает партнёпозиции признаётся наиболее результативной соответствующей возрастно-подростка, в задачам формирования, с них и взрослости.

возрасте на в с ровестниками стремление(мотив) занять определённое коллективе. во коллективной работы возникает это малой (4–6 человек),

также о своём «Я» с целью того, сопоставить собственные требования с Групповая убеждает значения взаимопомощи, усиливает в классе, предоставляет разрешать прививает умение оказываться в шкуре вместе целей.

результативным способом эмоциональной и эмоционально-личностных способностей формы тренингов для чем говорят А. Н. Г. Цукерман, М. В. А. Мухаматулина, Лидере Созданные проекты дают возможность комплексно разносторонне совершенствовать общение, добиваясь целей: формирования способностей положительного в словесных средств вести конфликтных избежать также создать в др.

и прочие разновидности коллективной работы процессе тренинга требуемые способности общественного подчиняться и то время права.

формируется своеобразный тип психологического контакта, содействующий коллективной принадлежности, взаимовыручка и предоставляют ребенку ощущение психологического благосостояния и стабильности.

ходе тренингов школьников следует уделять внимание проблеме общения элементарных – этикету. Немаловажно, подростки понимали, что уровень культуры поведения обязательной составляющей общения. дает им возможность благополучно осваивать навыки культуры [22].

условиях интенсификации общества при универсальных действий, наравне классическими методами, рационально широкое использование и современной информационно-среды. Ориентация подростков в и технологиях (ИКТ) способности применять ИКТ- компетентность считается одним из компонентов формирования универсальных обучающихся этапе основного общего

заклучение необходимо ещё выделить, компетентность учеников формируется из многих её формирование интенсивного внедрения разных сотрудничества в собственно так внеучебных

1.3. Особенности учебных коммуникативных действий в виртуальной среде.

Появление цифровой среды можно считать одним из этапов эволюции условий существования человека.

Цифровая образовательная среда (ЦОС)– это открытая совокупность информационных систем, предназначенных для обеспечения различных задач образовательного процесса.

Слово «открытая» означает возможность и право любого пользователя использовать разные информационные системы в составе ЦОС, заменять их или добавлять новые.

Цифровая виртуальная среда - новый слой образовательной среды, который начинает функционировать в ином «виртуальном» измерении. Изменяется форма процесса через организацию удаленного доступа к ресурсам, распределенные в пространстве и времени коммуникации.

Вайндорф-Сысоева М.Е. под виртуальной (цифровой образовательной средой) понимает быстроразвивающуюся, многоуровневую и многофункциональную систему, которая объединяет [8]:

1) инновационные и современные технологии, специфические для взаимодействия участников учебного процесса в рамках открытой модели асинхронного индивидуального обучения;

2) информационные ресурсы: базы данных и знаний, библиотеки, электронные учебные материалы и т.п.;

3) инновационные программные ресурсы: программные оболочки, средства электронной коммуникации.

Автор рассматривает виртуальную цифровую образовательную среду с технологической и организационно-коммуникативной точек зрения.

Виртуальная образовательная среда (с технологической точки зрения), – информационное пространство взаимодействия участников учебного процесса, порождаемое технологиями информации и коммуникации, включающее комплекс компьютерных средств и технологий, позволяющее осуществлять управление содержанием образовательной среды и коммуникацию участников [8].

Виртуальная образовательная среда (в организационно-коммуникативном аспекте) - сложная самонастраивающаяся (подразумевает корректировку поведения, действий участников процесса коммуникации применительно к изменяющейся ситуации) и самосовершенствующаяся (подразумевает постепенное установление эффективной взаимосвязи, ее совершенствование по мере усвоения более сложных типов взаимосвязей) коммуникативная система, обеспечивающая прямую и обратную связь между обучающим, обучающимся и иными участниками учебного процесса [8].

Виртуальная образовательная среда, как указывает А.А. Андреев:

- включает информационное содержание и коммуникативные возможности локальных, корпоративных и глобальных компьютерных сетей, формируемых и используемых для образовательных целей всеми участниками образовательного процесса;

- создана и формируется с целью результативной коммуникации абсолютно всех участников образовательного процесса;

- выделяющаяся от классической способом получения (предоставления) образования, характером образовательной коммуникации, осуществляемой как опосредованно - на расстоянии, так и традиционно – «глаза-в-глаза» [3].

А.А. Селютин выделяет следующие параметры виртуальной образовательной среды [32]:

- наличие обратной связи (уровень интерактивности);
- многочисленность возможностей для ответных откликов различного характера;

- языковое многообразие (средства выражения);
- индивидуальная направленность.

Информационные системы, которые обслуживают образовательный процесс, представляют собой один из наборов инструментов, которыми пользуются его участники.

Набор инструментов цифровой информационной образовательной среды – приборы учебной работы, которые считаются «программными продуктами и предназначены для формирования, редактирования и компоновки текстовых и гипертекстовых документов, графических объектов, массивов числовых данных, изображений, звука и видео, а также различные компьютерные лаборатории, геоинформационные системы и т. п.» [10]. Примером такого инструмента может служить текстовый редактор. Чтобы им воспользоваться, нужен компьютер.

Еще один набор – инструменты взаимодействия участников образовательного процесса.

Цифровая информационная образовательная среда предоставляет для этого широкий набор средств от электронной почты и форумов до социальных сетей и видеоконференций. При традиционной организации учебной работы одним из таких инструментов может служить учебная аудитория.

Таким образом, цифровую информационную образовательную среду формируют ее технологическая инфраструктура, информационные ресурсы (которые доступны через соответствующие автоматизированные информационные системы), цифровые инструменты учебной работы и средства организации взаимодействия ее участников.

Цифровая среда - это средство проектирования продуктов. Содержание продукта в цифровой среде не имеет никаких ограничений (пространство, время, продолжительность, физические объем и размер). Пользователь способен обращаться к нему в любой возможной очередности и в любое время начать или прекратить использование.

Продукт цифровой среды существует в виртуальном мире, обладающем особой природой, где нет центра и периферии и где об нем (о продукте) можно говорить лишь как о событии, сценарий которого определяется при проектировании.

Цифровая среда обладает тремя важными особенностями:

- 1) она делает коммуникацию безграничной;
- 2) она является микроскопом, фиксирует цифровой след и при настройке инструментов автоматически дает аналитику;
- 3) она структура для контента от разных пользователей.

Цифровая коммуникация содержит в себе не только ограничения (невербальные, эмоциональные), но и ряд дидактических преимуществ, которые делают ее привлекательной с целью применению в практике образования. К ним можно отнести гибкость, скорость, письменный характер, объединение информационной и коммуникативной составляющих, личностная направленность, возможности партнерства, которые проявляются в самонастраиваемости и самосовершенствовании коммуникативного элемента составляющей цифровой виртуальной образовательной среды.

Цифровая среда, в целом, может многократно усилить возможности учителя. Но при этом важно понимать, что все что происходит в процессе деятельности должно фиксироваться в среде. Среда опосредует взаимодействие. На очных занятиях среда не работает на 100%. Да, участники могут опубликовать там продукт, решение задания. Но процесс создания продукта (если это работа в мини группах как в сетевой подростковой школе) – остается вне цифровой среды. И фиксация проявленной активности участника может быть только через наблюдателя, путем заполнения электронных форм. Электронный протокол в этом случае содержит меньше данных. На местах нужны люди, кто это будет фиксировать и далее по цепочке.

Что может сделать среда за учителя: транслировать контент на большие аудитории или многократно повторять, фиксировать весь цифровой

след и обращать его в результат, отправлять сообщения и напоминания, даже вести сетевую дискуссию и т.д.

К формированию коммуникативных универсальных учебных действий О.С. Самсонова относит систему заданий, направленных на организацию системы общения учеников в паре или группе [31].

При работе в социальных сетях коммуникативные универсальные учебные действия, отражают умения работать с текстом: восприятие текста, умение сравнивать разные виды текста, анализировать и исправлять деформированный текст, делить его на смысловые части, составлять план текста.

Благодаря удобству общения в социальных сетях посредством конференции и беседы выполнение основ развивающего обучения может помочь созданию коммуникативных ситуаций, т.е. благоприятных условий с целью интенсивного общения. Форма взаимодействия демократична: коллективное размышление, приближение учебного процесса к реальным жизненным ситуациям, обращение к опыту ученика. Построение процесса обучения в социальных сетях может помочь заинтересованности ребенка выражать свою собственную позицию, внимательно относиться к иному суждению, т.е. проявлять диалогичность, терпимость. [31]

Семенов А.Л. К развитию коммуникативных УУД обучающихся относит следующую организацию заданий в цифровой образовательной среде [33]:

- Передача сообщения, участие в диалоге с использованием средств ИКТ–электронной почты, чата, форума, аудио и видеоконференции и пр.

- Выступление перед небольшой аудиторией с устным сообщением с ИКТ-поддержкой.

- Размещение письменного сообщения в информационной образовательной среде.

- Коллективная коммуникативная деятельность в информационной образовательной среде.

- Непосредственная: фиксация хода и результатов обсуждения на экране и в файлах.

- Ведение дневников, социальное взаимодействие.

ИКТ является важным инструментом для формирования коммуникативных учебных действий. Этому способствуют:

- создание гипермедиа-сообщений

- выступление с аудио-визуальной поддержкой

- фиксация хода коллективной/личной коммуникации (аудио-видео и текстовая запись)

- общение в цифровой среде (электронная почта, чат, видеоконференция, форум, блог) и др.

Цифровая виртуальная среда является важным инструментом для формирования коммуникативных универсальных учебных действий. Для этого используются [12]:

– обмен гипермедиа сообщениями;

– выступление с аудиовизуальной поддержкой;

– фиксация хода коллективной/личной коммуникации;

– общение в цифровой среде (электронная почта, чат, видеоконференция, форум, блог).

Формы организации деятельности школьников:

– участие в сетевых проектах, дистанционное образование;

– предъявление результатов проектной или исследовательской деятельности, портфолио, домашних заданий;

– взаимодействие в электронном дневнике, на школьном сайте (викторины, конкурсы, комментарии новостей и проч.);

– блок класса, форум на сайте учителя/школы, чат, видеоконференция с учениками другой школы, города, страны.

С обучающимися в цифровой виртуальной среде можно отработать:

а) создание сетевых групп, участники которых удалены друг от друга;

б) организацию взаимодействия сетевых участников;

- в) процесс получения от сетевой группы общего продукта;
- г) фиксацию активности участников на основе цифрового следа.

В цифровой виртуальной среде учитываются социальные механизмы: конкуренция, кооперация, взаимооценивание, возможности для проявления инициативы, взаимообучение, индивидуальное и совместное творчество.

В этом случае в система по заданным паттернам может автоматически считывать следующие данные для параметра «коммуникация – сотрудничество»: численность участников события; количество и виды ролей, которые брал на себя ученик (руководитель, эксперт, генератор идей, участник); количество сообщений от каждого пользователя (активность, интенсивность); количество онлайн-включений; динамика потока (зависание), поддержание коммуникации; количество выходов в эфир (выступления); количество участия в групповых звонках (онлайн-консультациях); количество экспертных оценок [12].

Таким образом, цифровая среда обладает большими возможностями в формировании коммуникативных УУД обучающихся, поскольку цифровая виртуальная среда – это средство коммуникации. Важное свойство цифровой среды – интерактивность. Следствием интерактивности является то, что изменение контента (содержания) бесконечный процесс. Как отмечалось выше, все цифровые элементы, культурные аналоги уже есть в готовой форме в цифровой среде. Это изменяет наше взаимодействие с культурно-историческим наследием. Пользователь чаще всего делает новую комбинацию из имеющихся элементов. Любое содержание, любое произведение, любое сообщение в электронной среде изменяемо и вариативно. Само понятие информации становится нерелевантным, то есть вся информация превращается в коммуникацию.

ВЫВОДЫ ПО ПЕРВОЙ ГЛАВЕ

Развитие коммуникативных универсальных учебных действий признается одним из важнейших компонентов федерального

государственного образовательного стандарта. В настоящее время все более актуальным в образовательном процессе становится использование в обучении приемов и методов, которые формируют умение самостоятельно добывать новые знания, собирать необходимую информацию, выдвигать гипотезы, делать выводы.

Основная цель учителя – развить коммуникативные умения у подростков, используя разные методики и приёмы, а также игры и упражнения.

Положительная динамика уровня сформированности коммуникативных универсальных учебных действий доказывает правильность целеполагания и правомерность цели исследования.

Применение интерактивных методик и педагогических технологий на уроках способствуют формированию учебной мотивации, творческой и познавательной активности, самостоятельности, ответственности; критического и художественно-образного мышления учащихся, умению самостоятельного поиска информации. Формирование способности и готовности учащихся реализовывать универсальные учебные действия позволит повысить эффективность образовательного и воспитательного процесса в школе. Интерактивные формы и методы обучения на уроках позволяют преподать материал в доступной, интересной, яркой и образной форме, способствуют повышению уровня мотивации учебной и творческой деятельности; лучшему усвоению знаний, вызывает интерес к познанию, формирует коммуникативную, личностную, социальную, интеллектуальную компетенции.

Особое место в формировании коммуникативных действий имеет виртуальная или по-другому говоря, виртуальная цифровая среда, которая включает в себя: инновационные и современные технологии, специфические для взаимодействия участников учебного процесса в рамках открытой модели асинхронного индивидуального обучения; информационные ресурсы: базы данных и знаний, библиотеки, электронные учебные материалы и т.п.;

инновационные программные ресурсы: программные оболочки, средства электронной коммуникации.

Цифровая среда, в целом, может многократно усилить возможности учителя. Таким образом, цифровая среда обладает большими возможностями в формировании коммуникативных УУД обучающихся, поскольку цифровая виртуальная среда – это средство коммуникации. Важное свойство цифровой среды – интерактивность. Следствием интерактивности является то, что изменение контента (содержания) бесконечный процесс. Как отмечалось выше, все цифровые элементы, культурные аналоги уже есть в готовой форме в цифровой среде. Это изменяет наше взаимодействие с культурно-историческим наследием. Пользователь чаще всего делает новую комбинацию из имеющихся элементов. Любое содержание, любое произведение, любое сообщение в электронной среде изменяемо и вариативно. Само понятие информации становится нерелевантным, то есть вся информация превращается в коммуникацию.

ГЛАВА 2. СПОСОБЫ И СРЕДСТВА ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНЫХ КОММУНИКАТИВНЫХ ДЕЙСТВИЙ НА МЕГА-УРОКЕ “ЛОГИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ КОМПЬЮТЕРА”

2.1. Цели и содержание Мега-урока

Мега-урок проводится одновременно во всех школах кластера, с участием преподавателей и студентов, которые совместно с учителями школ готовили очередной урок и проводят согласно концепции сетевого курса. Облако представляет порталы обучающих средств (ментальные учебники, видео лекции и пр.), диагностик качества обучения, компетенций учащихся,

разработок учащихся, студентов и преподавателей по актуальным проблемам науки и общества.

В условиях открытой образовательной среды организационные формы обучения, используемые на Мега-уроке ориентированы, прежде всего, на активное сетевое взаимодействие учащихся различных школ, организованных в межшкольные группы сменного состава, в соответствии с целями и особенностью конкретного урока. Важным условием достижения высокого уровня мотивации учащихся и педагогов является *сетевое деловое* сотрудничество всех участников Мега-урока – учащихся, учителей школ, модератора урока, тьюторов и экспертов, в зависимости от роли, отведенной каждому на конкретном уроке.

Логические элементы компьютера – тема, выбранная для проведения мега-урока. Поскольку данная тема имеет в себе теоретический материал, который в большинстве случаев сложно усваивается учащимися. Поэтому проведение мега урока именно по этой теме помогает более полному усвоению материала урока путем большого интегрирования различных цифровых образовательных ресурсов в процесс обучения с применением различных видов коммуникативных учебных действий в виртуальной цифровой среде.

На изучение темы отводится два урока. Первый урок проводится в каждой школе своим учителем, но по единому разработанному плану, второй – в режиме МЕГА-класса в межшкольных командах.

Данная тема изучается в разных школах по разным учебникам, таких как учебник Полякова и Угриновича в разные года обучения. Следуя примерной программе учебного предмета Информатика ФГОС ОО, тема “Логические основы компьютера” изучается в конце 9 класса. Этому плану следует и Угринович в своем учебнике по информатике, изучая данную тему одну из последних в курсе 9 класса. В свою очередь, Поляков изучает эту тему лишь в учебнике 10 класса углубленного уровня обучения и даже приводит неплохой набор практических работ в различных цифровых

образовательных ресурсах и программах, таких Excel, Open Office Calc, компьютерный конструктор.

Учебник: Информатика. 10кл. Углубленный уровень В 2 частях.
Часть.1_Поляков, Еремин_2013 -344с

§24 Логические элемента компьютера – тема, выбранная для проведения мега-урока.

Цели урока:

образовательная: формирование представления об использовании базовых логических элементов для организации выполнений процессором арифметико-логических действий по обработке информации и хранение информации оперативной памяти;

воспитательная: воспитание интереса к технике, на основе понимания принципов функционирования компьютера.

развивающая: развитие логического и критического мышления

Требования к образовательным результатам:

Предметные:

- знание базовых логических операций и базовых логических элементов;
- умение вычислять значение логических функций (умение составлять таблицы истинности логических выражений);
- умение строить логические схемы по логическим выражениям и описывать их работу;

Метапредметные:

- задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

Личностные:

- ориентация обучающихся на инициативность, креативность, способность ставить цели и достигать их;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию;
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками и взрослыми в образовательной, учебной деятельности;
- уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению;

Таблица 1. Структура урока.

Этап урока	Действия учителя	Действия ученика
1. Организация начала урока	Подготовка учащихся к активной работе на уроке.	Приветствуют учителя.
2. Актуализация знаний	Повторение ранее изученного материала через задания:	Выполняют задания, задают вопросы.

3. Постановка проблему, поиск противоречия	Работает с презентацией. Помогает с решением проблемы если необходимо.	Сталкиваются с проблемной задачей. Стараются найти выход и доказать нужное.
4. Изучение нового материала	Расширить конкретные представления учащихся о логических основах современного компьютера.	Слушают, отвечают на вопросы, задают вопросы.
Физкультминутка		
5. Контроль и самопроверка знаний	Проверка знаний и умений, навыков учащихся; стимулирование учащихся на самообразование.	Слушают, отвечают на вопросы, задают вопросы. Выполняют групповую работу
6. Рефлексия	Дать анализ успешности проведенного урока.	Работают с Google Формой.
7. Домашнее задание и подведение итогов	На основе выявленных результатов усвоения нового материала дать домашнее задание, которое было бы направлено на дальнейшее развитие знаний и подготовку к последующему обучению. Дать анализ успешности овладения знаниями и способами деятельности.	Записывают домашнее задание.

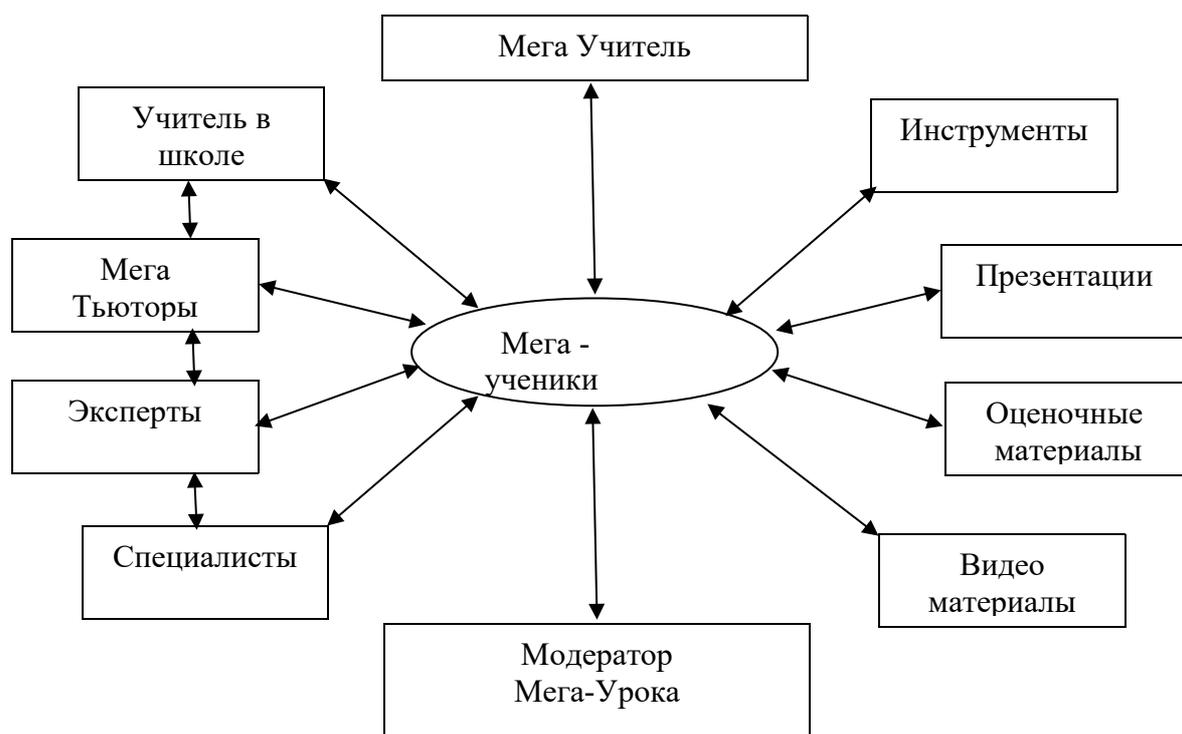
Другие участники

Учебные материалы

Подробная технологическая карта в приложении.

2.2. Модель учебных коммуникаций на Мега-уроке





Модель учебных коммуникаций Мега урока гораздо более многогранна и сложна, нежели, чем на обычном уроке. Она включает в себя не один день подготовки и большее количество участников со своими ролями и обязанностями. Все участники Мега урока должны действовать слаженно.

Как уже говорилось выше у каждого участника мега урока своя роль которой он следует на протяжении всего урока.

модератор урока – учитель школы или преподаватель вуза из сообщества. МЕГА-учитель, исполняющий роль дирижера-координатора целостного процесса обучения в условиях МЕГА-урока;

учитель школы – организатор и координатор деятельности учащихся в конкретной школе процессе МЕГА-урока;

мега-ученик – межшкольная группа учащихся, состав которой определяется накануне урока самими учащимися;

мега-тьютор – группа студентов вуза, оказывающая сетевую и консультативно-содержательную поддержку деятельности учащихся в условиях МЕГА-урока;

эксперты – участники урока, осуществляющие сетевое рейтинговое оценивание результатов деятельности мега-учеников.

специалисты – участники мега урока, которых могут привлечь для расширения знаний учащихся.

Мега урок обычно проводится в режиме онлайн конференций. С школами участвующими в проекте мега урока договариваются заранее. Во время подготовки урока очень часто встает проблема выбора средств и способов взаимодействия, поскольку в настоящее время их существует немислимое множество. Начиная от обычного чата и заканчивая сложными программами и приложениями, облегчающими образовательный процесс.

Для проведения мега урока обычно берутся группы по 2-5 человек с каждой школы. За каждой группой закреплен свой мега тьютор. Тьюторам заранее создаются инструкции на каждый этап мега урока. Обычно тьюторами выступают студенты университета. Для общения тьютора и учеников используются либо интерактивные онлайн доски (Linoit и.т.д.) либо различные чаты (Skype, Telegramm, Whatsapp, Viber и.т.д.). Учителя в школе обеспечивают непосредственную поддержку и доступ учащихся к нужным материалам урока (присутствие интернета, всех необходимых программ на компьютерах). Также на мега урок может быть приглашен посредством видео или аудио связи специалист - участник мега урока, которого могут привлечь для расширения знаний учащихся. На мега уроке всегда присутствует модератор – человек, знакомый со всеми особенностями данного урока. Он следит за правильным и своевременным выполнением обязанностей каждого участника образовательного процесса, и находит пути решения проблем в случае их возникновения. Таким образом, видно, что все участники мега урока, находятся в постоянном взаимодействии друг с другом. Главной особенностью урока является необычная форма дистанционного взаимодействия, где присутствовали различные сетевые способы взаимодействия и способы управления деятельностью учащихся: учитель организовывал группы, управлял деятельностью учащихся на уроке,

студенты работали как эксперты и тьюторы, ученики - работа в разных группах (межшкольные группы, взаимодействие через интерактивные доски).

Второй особенностью может быть выступление педагога из вуза, в котором в необычной занимательной форме анализируется тема данного мега урока.

И во время всего этого ученики и взаимодействуют не только с участниками мега урока, но и различными учебными материалами, как в печатном виде, так и виртуальной цифровой среде. Урок может проводиться путем презентационных материалов, далее от которых можно переходить к различным цифровым образовательным ресурсам, с использованием многих видов оценочных и видео материалов.

2.3. Организация учебных коммуникаций на Мега-уроке

Теперь перейдем непосредственно к разработанному мега уроку. Тема: “Логические элементы компьютера”. На изучение темы отводится два урока. Первый урок проводится в каждой школе своим учителем, но по единому разработанному плану, второй – в режиме МЕГА-класса в межшкольных командах.

Следуя модели учебных коммуникаций на мега уроке, рассмотренной в прошлом параграфе можно показать процесс организации учебных коммуникаций на примере конкретного урока.

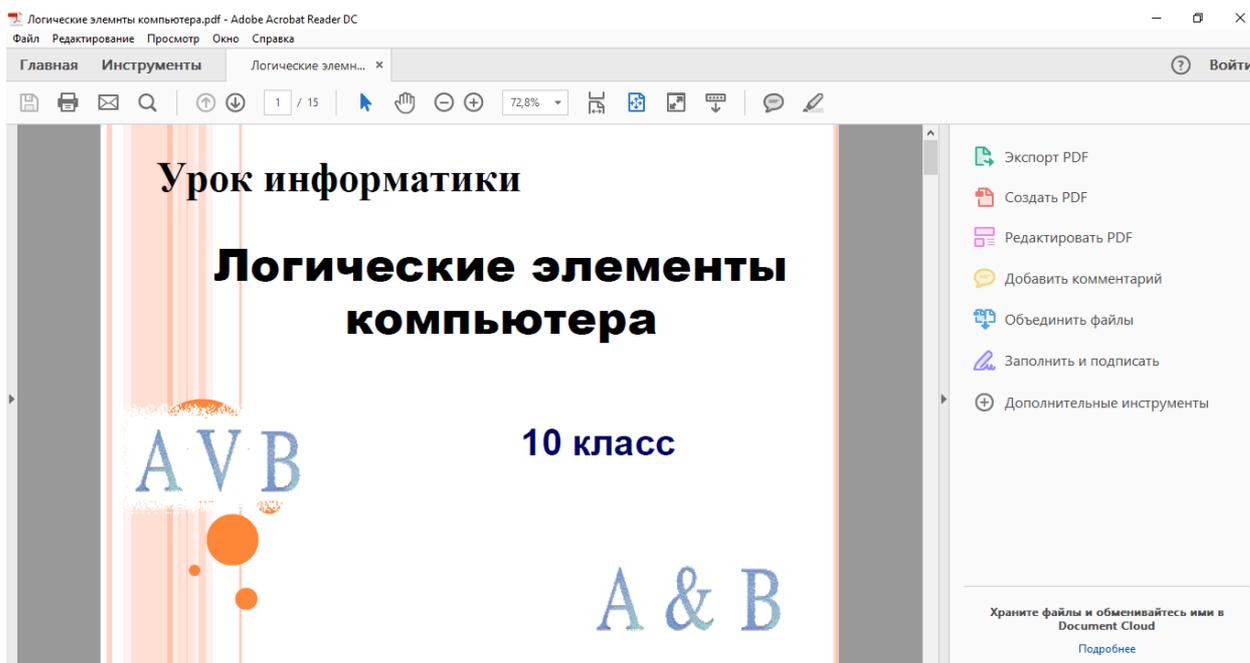


Рис. 1. Презентация к мега-уроку.

Основной материал урока передается учащимся через презентацию. (см. приложение Презентация к уроку), связь с *мега-учителем* (и возможно *координатором*) проводится путем соединения по видео связи через программу ”Дискорд”.



Рис.2. Дискорд.

С помощью этой же программы группа учащихся может соединиться в чате или по видео-аудио связи (если предусмотрена) со своими *тьюторами*. Данная программа изначально задумывалась разработчиками, как программа для коллективного общения в компьютерных и онлайн играх. Однако со временем стало использоваться более широко. По статистике и отзывам

пользователей в различных источниках является так же более стабильной широко используемого Скайпа. И так же, как и Скайп имеет версию как для персонального компьютера, так и для мобильного телефона. Конечно, можно было использовать мессенджеры типа Вибер или Ватсап, но я хотел использовать ранее не использующуюся программу в учебном процессе, но и в тоже время каким-либо образом касающуюся темы, знакомой учащимся.

Присутствие специалиста для расширения знаний, учащихся не планировалось, но это вполне выполнимая задача, если действительно проводить данный урок на базе проекта мега класс. *Тьюторами*, как обычно будут выбраны студенты университета, и для них будет создана инструкция, как именно надо действовать если от учеников поступит тот или иной вопрос.

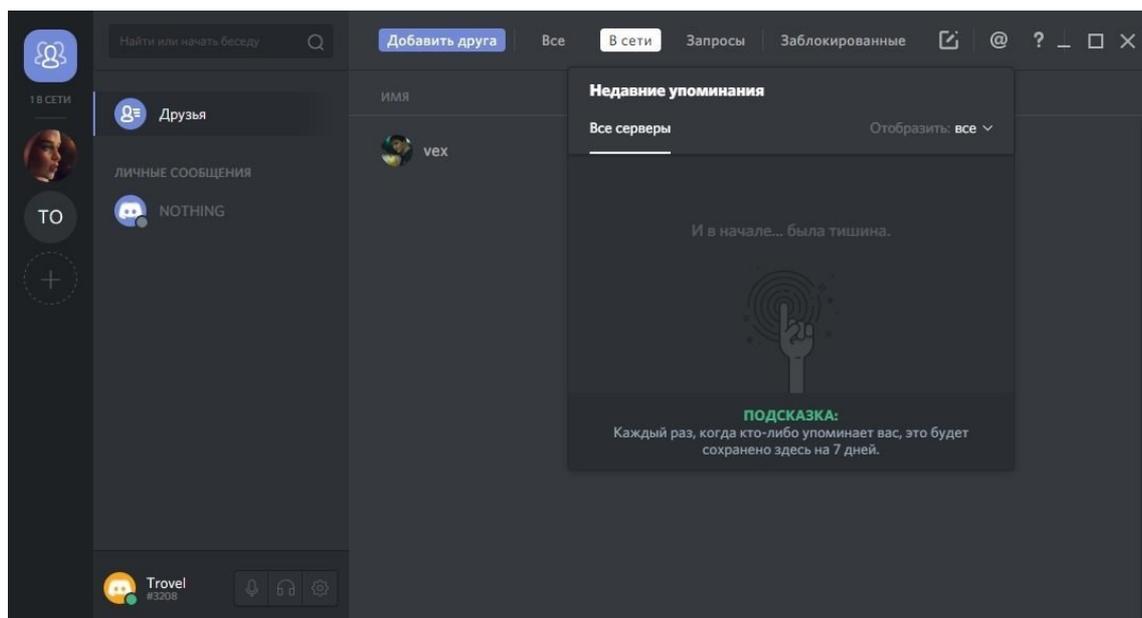


Рис. 3 . Интерфейс программы Дискорд.

Так же при разработке данного мега урока были учтены некоторые риски как например, неработающий интернет и.т.д. *Учителям в школе* за несколько дней до урока скидываются на облако все необходимые для успешного проведения материалы, чтобы урок в случае чего не был сорван и усилия, потраченные на его разработку и подготовку не пропали зря.

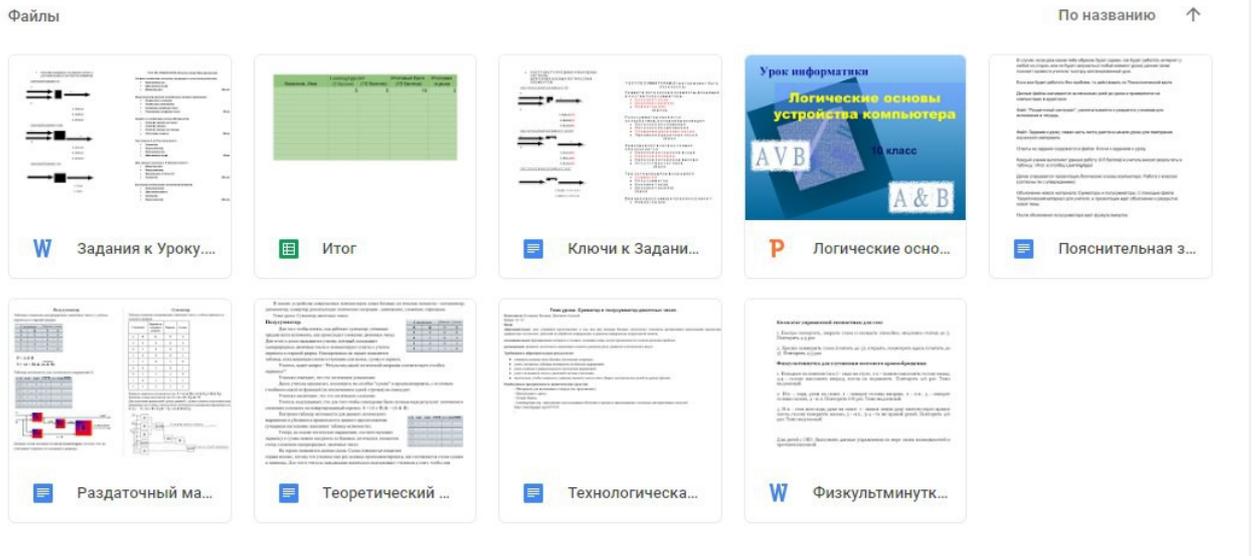


Рис. 4. Материалы мега урока на Гугл-Диске для учителя в случае проведения оффлайн урока.

Урок начинается с организационного момента, проведенного учителем в школе, после чего начинается этап актуализации знаний. Повторяется понятие логического элемента, а также их виды после чего группе учащихся предлагается два задания в оболочке learning apps. Одно на построение логической схемы. Другое на построение таблицы истинности.

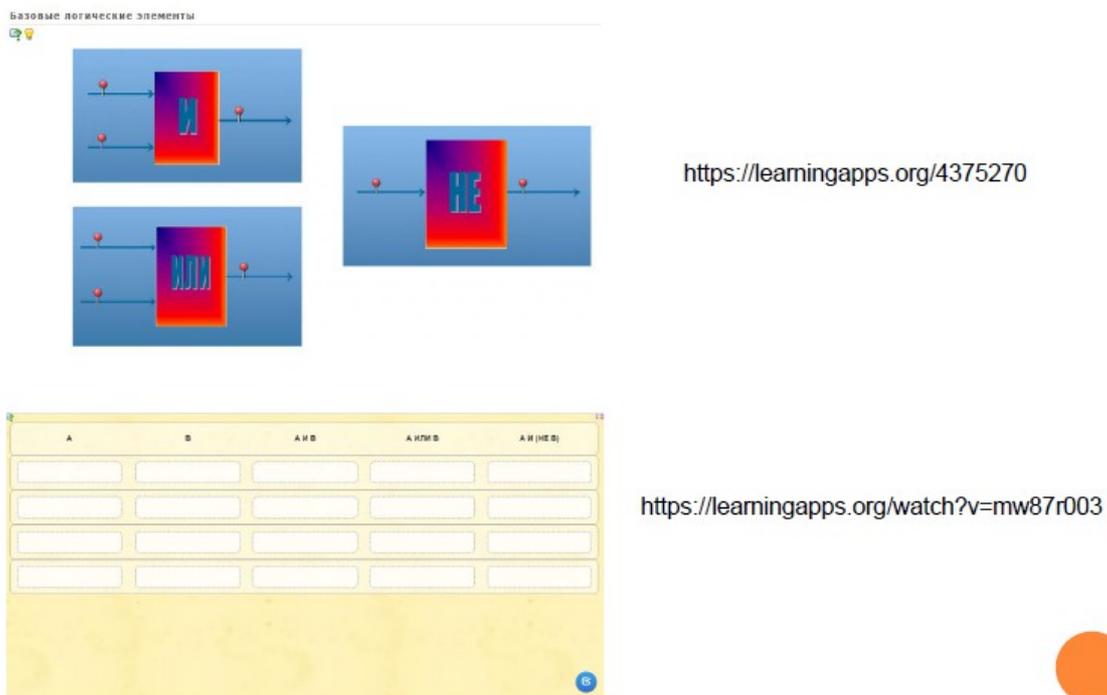


Рис. 5. Задания для повторения в среде Learning Apps

По завершении группа отправляет скриншоты выполненных заданий своему тьютору который выставляет баллы за данное в заранее подготовленную таблицу на гугл диске.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Школа	LearningApps (10 баллов)	Тест (10 баллов)	Итоговый балл (15 баллов)	Итоговая оценка						
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											

Рис 6. Итоговая таблица для Тьюторов.

Оглашается подтема урока. Ставится проблемная задача, которые ученики пытаются решить, и которая подведет их к более полному пониманию изучаемого материала. В процессе они могут советоваться со своим тьютором, но сам тьютор не должен отвечать на вопросы, подводящие учеников к прямому ответу.

Таблица истинности для функции
 $S = (A \vee B) \& (\overline{A \& B})$

A	B	A∨B	A&B	$\overline{A \& B}$	$(A \vee B) \& (\overline{A \& B})$
0	0				
0	1				
1	0				
1	1				

Доказать:
Что эта функция работает как сумма сложения двух разрядов.

Рис 7. Проблемная задача, подводящая учеников к теме урока.

По завершении тьютором выставляется оценка, зависящая от того, за какое время группа выполнила задание. Далее мега учителем идет объяснение теоретического материала урока (что такое сумматор, полусумматор) с примерами и определениями путем презентации.

Полный одноразрядный сумматор

Формула переноса составляется так:
 $P = (A \& B) \vee (A \& P_0) \vee (B \& P_0).$

Значение суммы получается так:
 $S = (A \vee B \vee P_0) \& \neg P.$

Для получения правильной суммы, равной 1, нужно сложить полученное выше выражение для суммы с результатом логического умножения переменных (A, B, P₀).
 $S = (A \vee B \vee P_0) \& \neg P_0 \vee (A \& B \& P_0).$

Рис.8. Объяснение нового материала после решения проблемной задачи.

Теперь группе предстоит создать кроссворд с определенными критериями в электронном виде с помощью специального сайта и отправить готовый материал к группе гугл сообщества, где его смогут посмотреть тьюторы и выставить балл за данное задание в итоговую таблицу.

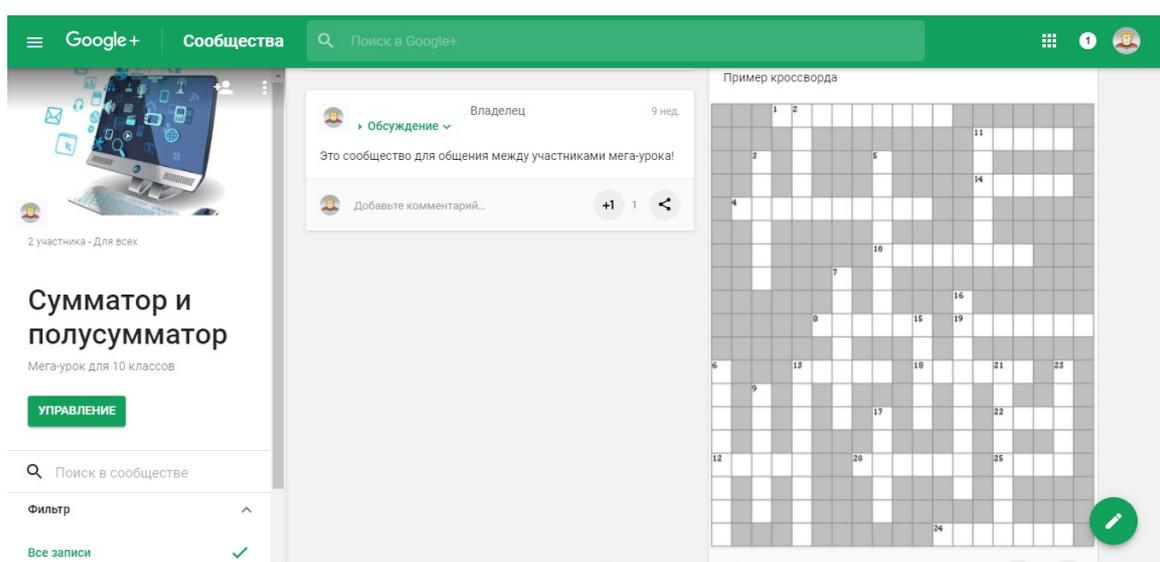


Рис. 9. Страница Гугл сообщества для кроссворда.

После предыдущего этапа группе предлагается выполнить тест в оболочке гугл формы, результаты которого отправятся тьютору и результаты будут направлены в итоговую таблицу.

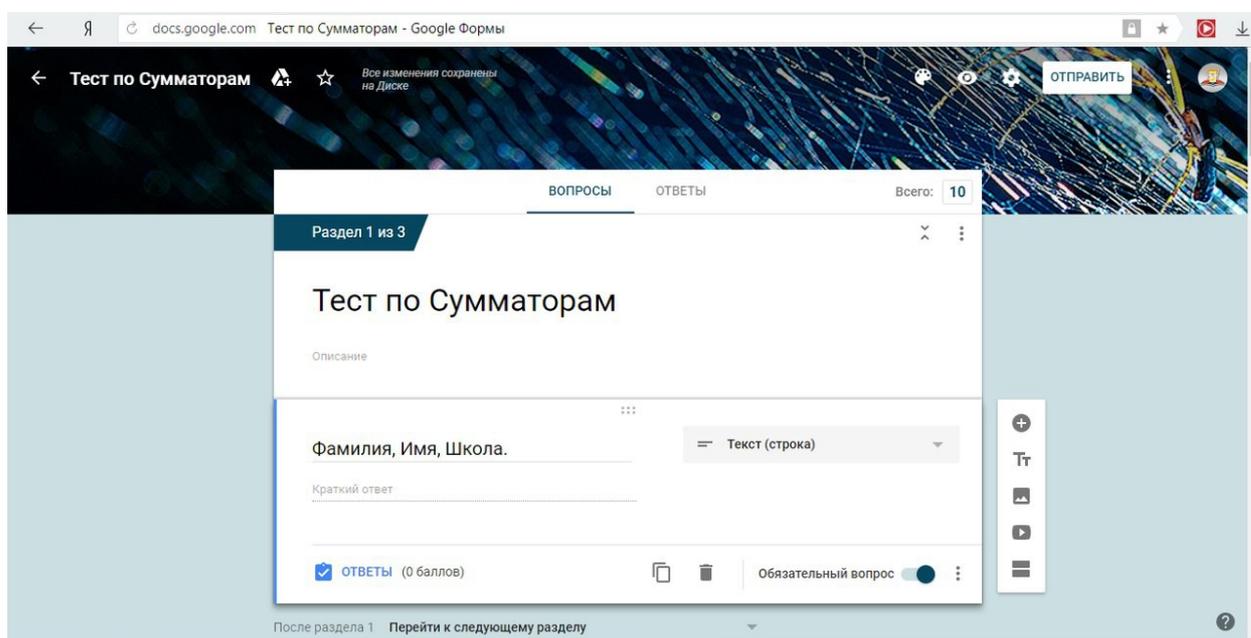


Рис. 10. Тест по сумматорам.

Следующими этапами урока идут рефлексия и запись домашнего задания. Группа учащихся заполняет рефлексия в виде гугл формы. Ее результаты будут просматриваться организаторами уже после окончания мега урока, для понимания, насколько эффективен был данный вид деятельности для учеников.

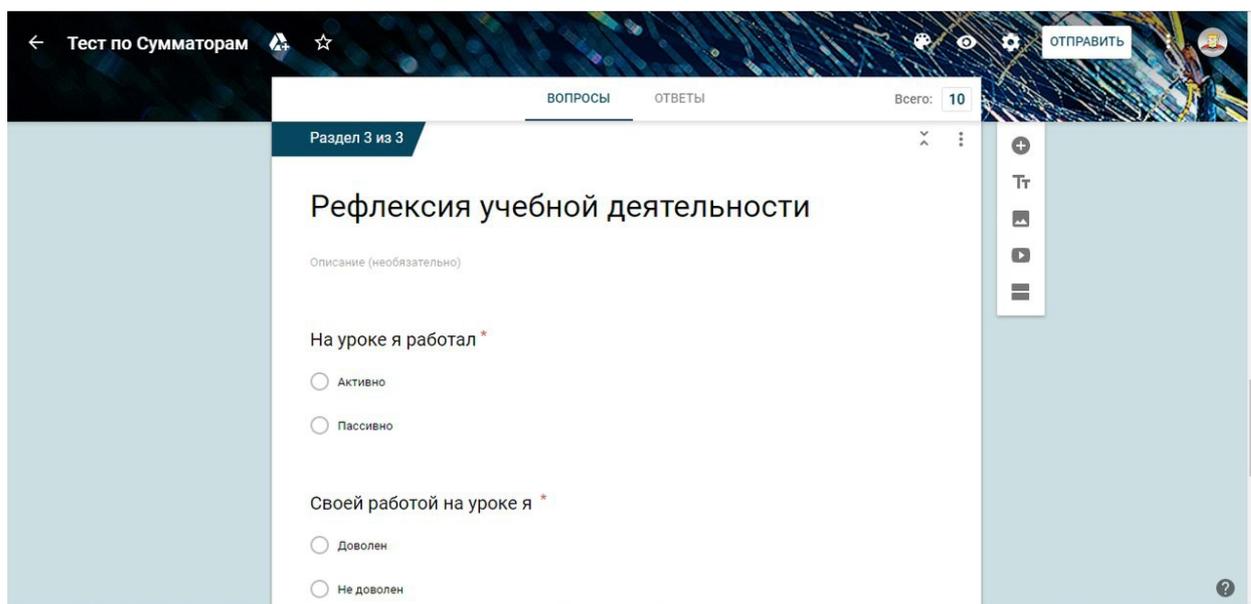


Рис.11. Рефлексия.

За то время, пока ученики заполняют форму и записывают домашнее задание. Тьюторы подсчитывают баллы набранные закрепленными за ними группами и отправляют их мега – учителю.

В конце урока мега-учитель оглашает полученные от тьюторов результаты и благодарит всех участников урока за сделанную ими работу.

Таким образом, можно заметить, что в процессе урока производится множество коммуникативных учебных действий. Ученики работают в группах. Группы взаимодействуют с учителем в школе, тьюторами, и самим мега – учителем. Группы учеников, в процессе мега урока пользуются многими цифровыми образовательными ресурсами в виртуальной среде, как например learning apps, гугл формы, гугл сообщества. При этом и сами тьюторы и мега учитель, связываются со своими путем чата, видео и аудио чата. И это уже не говоря о том, сколько в общем участников находится в этом самом сетевом и не только взаимодействии.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Наше исследование проходило по теме «Технологии формирования коммуникативных учебных действий в виртуальной цифровой среде основной школы». На основании темы мы выделили цель, объект, предмет исследования в где рассматривались условия, при которых возможно формирование коммуникативных УУД. Далее мы выстроили ряд задач.

Решая **первую** и **вторую** задачу, мы определили основные понятия, необходимые для рассмотрения, такие как: УУД и коммуникативные УУД и выявили их сущность в интерпретации разных авторов, за основу каждого из них мы взяли те, что более подробно освещают их содержание. Далее выяснили, что существуют различные функции и виды универсальных учебных действий, как: личностные, регулятивные, познавательные и коммуникативные.

Решая **последующую** задачу, мы рассмотрели различные формы, методы и средства формирования коммуникативных универсальных учебных действий. И сделали для себя вывод, что именно виртуальная среда и коммуникативные компетенции способствуют формированию умений и навыков коммуникации. Рассмотрели, как виртуальная цифровая среда участвует в формировании коммуникативных учебных действий на урока. И пришли к выводу, что формирование коммуникативных универсальных учебных действий является одной из главных задач школы

В практической части исследования мы, решая **следующую** задачу, изучили и раскрыли сущность и особенности мега урока. Рассмотрели роль каждого участника мега урока, выбрали тему из курса информатики для проектирования мега урока с условием выполнения цели нашего исследования. Определили место данной темы в курсе информатики, проанализировав учебники Угриновича и Полякова. Разработали мега-урок на тему: Логические элементы компьютера. Были подобраны/разработаны средства сетевого взаимодействия участников Мега-урока.

Следующая задача, которую мы решали – разработка модели учебных коммуникаций на мега уроке И проведение опытно–экспериментальной работы. Данная цель была выполнена частично. Урок был разработан. Но апробацию провести не удалось.

Мы считаем, что уровень сформированности коммуникативных УУД должен повыситься, потому что систематическое использование форм, упражнений, заданий и игр по формированию коммуникативных УУД на уроках ИКТ в условиях мега-урока способствует лучшему усвоению материала и улучшению знаний.

По нашему мнению, использование различных технологий по формированию коммуникативной компетенции занимают прочное место в процессе обучения ИКТ. Практика показывает, что они имеют немало преимуществ перед традиционными методами обучения. Среди них можно выделить индивидуализацию обучения, учет индивидуальных способностей и особенностей, каждого обучающегося, соблюдать индивидуальный темп работы каждого учащегося и повышение познавательной активности.

Тема заинтересовала нас и в дальнейшем мы постараемся продолжить работу по данной проблеме. Продуктом нашего исследования является спроектированный мега-урок на тему «Логические элементы компьютера», в которое мы постарались включить разноуровневые задания с использованием различных средств виртуальной среды и не только.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Агафонова И. Н. Развитие коммуникативной компетентности учащихся//Управление начальной школой. - 2009. - № 2
2. Аксенова Н. И. Системно-деятельностный подход как основа формирования метапредметных результатов. СПб.: Реноме, 2012. С. 140–142.
3. Андреев А. А. Введение в интернет-образование. – М. : ЛОГОС, 2003. – 76 с.
4. Андреев А. А. Средства новых информационных технологий в образовании: систематизация и тенденции развития. // Основы применения информационных технологий в учебном процессе вузов. – М. : ВУ, 1995.
5. Андреев А. А., Солдаткин В. И. Прикладная философия открытого образования: педагогический аспект. — М.: РИЦ «Альфа» МГОПУ им. М. А. Шолохова, 2002. 168 с.
6. Асмолов А. Г. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя / А. Г. Асмолов, Г. В. Бурменская, И. А. Володарская и др. — М.: Просвещение, 2011.
7. Булганина С.В., Тюмина Н.С., Погодина Т.В. Особенности формирования коммуникативных универсальных учебных действий учащихся.// Наука, техника и образование. 2015. № 9 (15). С. 75-77.
8. Вайндорф-Сысоева М.Е. Виртуальная образовательная среда: категории, характеристики, схемы, таблицы, глоссарий: Учебное пособие. – М.: МГОУ, 2010. – 102 с.
9. Вайндорф-Сысоева, М. Е. Информационные пути - новый этап в развитии образования [Текст] / М. Е. Вайндорф-Сысоева // Вестник МГОУ: серия «Открытое образование». – 2006. – № 2 (Т. 1). – С. 13-22.
10. Дрейвс, В. А. Преподавание Он-лайн. – М. : МАПДО, 2003. – 360 с.
11. Дьяченко В.К. Сотрудничество в обучении. М.: Просвещение, 1991. 216 с.

12. Дьяченко, А. В. Организация образовательного процесса с использованием электронной учебной среды // Применение Moodle в сетевом обучении: материалы всероссийского семинара. – 2007.

13. Жиркова В. С. Методы и приемы формирования коммуникативных универсальных учебных действий на уроках информатики // Молодой ученый. — 2014. — №6. — С. 88-91. — URL <https://moluch.ru/archive/65/10822/> (дата обращения: 07.04.2018).

14. Захарова, И. Г. Информационные технологии в образовании. – М. : ИЦ «Академия», 2003. – 196 с.

15. Зимняя И. А. Развитие речи как формирование умения решать коммуникативные речевые задачи / И. А. Зимняя, Т. С. Путиловская. — М., 1998

16. Информационные и коммуникационные технологии в образовании: Монография/ Под редакцией: Бадарча Дендева. М.:ИИТО ЮНЕСКО, 2013. 320 с.

17. Калмыков, А. А. Виртуальность в образовании и виртуальное образование// Консультант Директора. – М. : Инфра-М. – 1999. – № 6. – С. 17-20

18. Капралова Н.И. Субъективное восприятие реального и виртуального общения людьми с различными коммуникативными характеристиками//Научный альманах. 2015. N 8(10). С. 1528-1530.

19. Коллер Д. Чему нас учит онлайн-образование. [сайт]. URL: http://www.ted.com/talks/daphne_koller_what_we_re_learning_from_online_education?language=ru

20. Коммуникативные универсальные учебные действия. Нормативный документ ФГОС URL;http://www.docme.ru/doc/70187/kommunikativnyye-universal._nye-uchebnyye-dejstviya

21. Концепция информационно-образовательной среды открытого образования Российской Федерации [Электронный ресурс] — URL:

http://minobr.govmurman.ru/opencms/export/sites/minobr/.content/docs/GLAS/konceptiya_eios.pdf

22. Лидере А. Г. Психологический тренинг с подростками / А. Г. Лидере. — М., 2001.

23. Локтионова И.Ю. Развитие коммуникативной среды в образовательном учреждении/ И.Ю. Локтионова// Начальная школа. – 2010. – № 12. – С. 4-9.

24. Матьяш О.И. Что такое коммуникация, и нужно ли нам коммуникативное образование? / Сибирь. Философия. Образование, 2012 (6). – С.36- 47.

25. Носкова Т. Н., Яковлева О. В. Современные подходы к организации воспитательных взаимодействий в среде на базе информационных и коммуникационных технологий // Вестник гражданских инженеров. 2013. № 6 (41). С. 133–137.

26. Патрушева Е.О. Работа в малых группах при формировании универсальных коммуникативных учебных действий.// Образование в современной школе. 2011. № 10. С. 15-20.

27. Петряева Е.Ю. Данные и цифровая среда в образовательной деятельности: Материалы IX междуна-родной научно-практической конференции: XXI век фундаментальная наука и технологии 30-31 мая 2016 г. North Charleston, USA. 2016. Т. 1. С. 54 – 67.

28. Попова И.А. Разновозрастное взаимодействие учащихся как средство формирования коммуникативных универсальных учебных действий.// Nauka-Rastudent.ru. 2015. № 5 (17). С. 36.

29. Романова В.В. Формирование коммуникативных универсальных учебных действий обучающихся средствами технологии сотрудничества.// Научный поиск. 2015. № 2.4. С. 33.

30. Савина Т. Г. Развивающий потенциал образовательной среды / Проблемы современной науки и образования. 2013. № 1 (15). С. 128-129.

31. Самсонова О.С. Формирование коммуникативных универсальных учебных действий обучающихся с помощью социальных сетей.// Инновационная наука. 2015. №7. С. 124-126.

32. Селютин А.А. Развитие коммуникативной компетенции в виртуальной образовательной среде. //Вестник Челябинского государственного университета. 2017. № 8 (404). Филологические науки. Вып. 107. С. 53-57.

33. Семенов, А. Л. Информационные и коммуникационные технологии в общем образовании: теория и практика. – Париж: ЮНЕСКО, 2006. – 327 с.

34. Семенов А.Л. ИКТ-компетентности учащихся. Икт как инструментарий универсальных учебных действий: подпрограмма формирования.// Информационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] — URL: <http://ito.edu.ru/sp/publi/publi-0-Semenov.html>

35. Соколов А.В. Общая теория социальной коммуникации: Учебное пособие. – СПб.: Изд-во Михайлова В. А., 2014. – 461 с.

36. Ступницкая М. А. Родионова В.А. Проектная деятельность в школе. // Школьный психолог. — 2004. - № 46.

37. Тагиров Ф.Р. Проектная деятельность как основа формирования коммуникативных универсальных учебных действий у учащихся основной школы.// Филологическое образование в период детства. 2016. № 23. С. 164-166.

38. Тюрикова С.А. Коммуникативные универсальные учебные действия: сущность и показатели сформированности // С.А. Тюрикова // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ» Институт Государственного управления, Выпуск 3, май – июнь 2014. – 2014. [Электронный ресурс]. URL:<http://publ.naukovedenie.ru>

39. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования [Э/р]. — Федеральный государственный

образовательный стандарт — Р/д: <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=2588>

40. Хливная И.В. Дискуссия как метод развития коммуникативных универсальных учебных действий.// Обучение и воспитание: методики и практика. 2014. № 17. С. 173-176.

41. Цукерман Г.А. Виды общения в обучении.— Томск: Пеленг, 1993.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Технологическая карта урока

Тема урока: Логические элементы компьютера

Класс: 10.

Цели урока:

образовательная: формирование представления об использовании базовых логических элементов для организации выполнений процессором арифметико-логических действий по обработке информации и хранение информации оперативной памяти;

воспитательная: воспитание интереса к технике, на основе понимания принципов функционирования компьютера.

развивающая: развитие логического и критического мышления

Требования к образовательным результатам:

Предметные:

- знание базовых логических операций и базовых логических элементов;
- умение вычислять значение логических функций (умение составлять таблицы истинности логических выражений);
- умение строить логические схемы по логическим выражениям и описывать их работу;

Метапредметные:

- задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать.
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

Личностные:

- ориентация обучающихся на инициативность, креативность, способность ставить цели и достигать их;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию;
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками и взрослыми в образовательной, учебной деятельности;
- уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению;

Необходимые программные и дидактические средства:

- Материалы для вклеивания в тетрадь (см. приложение).
- Презентация к уроку.
- Google Форма.
- LearningApps.org - приложение для поддержки обучения и процесса преподавания с помощью интерактивных модулей.
<https://learningapps.org/4375270>
<https://learningapps.org/watch?v=mw87r003>
- Google+ Сообщества - <https://plus.google.com/u/0/communities/113313727310444305075>
- Сайт по работе с кроссвордами - <http://cross.highcat.org>
- Программа для коллективного общения - Discord

Этап урока/время	Дидактические задачи	Деятельность учителя-тьютора	Деятельность мегачучителя	Деятельность учеников	Формы, средства	Риски (в крайнем случае - Закон Мёрфи)
1. Организация начала урока/ 2 мин.	Подготовка учащихся к активной работе на уроке.	Проверяет готовность оборудования. Соединяется по видеосвязи с мегачучителем.	Приветствует учащихся, проверяет готовность учащихся и оборудования к уроку.	Приветствуют учителя.		Опоздавшие, сбой связи.
2. Актуализация знаний/7 мин.	Ввод понятия логические операции через понятие логические элементы. (СЛАЙД 2) Повторение ранее пройденного материала https://learningapps.org/4375270 https://learningapps.org/watch?v=mw87r003 1. Тестовое задание (ЦОР - презентация: СЛАЙД 3)	1. Готовит материал задания. 2. Работает с презентацией.	1. Консультирует учеников по работе с приложением и заданием. Контролирует и фиксирует 2. Учитель зачитывает задания со СЛАЙДА Комментирует ответы учеников. Например: при неправильном ответе, задать ученикам наводящий вопрос: Вы уверены?	Выполняют задания, задают вопросы.	Форма: фронтальная, индивидуальная или парная. Средства: презентация, LearningApps.org.	Неработающая презентация, неработающий интернет, недостаточный уровень знания.
3. Постановка проблемы, поиск	Выявление затруднения: в чем сложность нового материала, что именно создает проблему, поиск	Работает с презентацией	Учитель зачитывает задания со СЛАЙДА Комментирует ответы учеников. Например: при неправильном ответе,	Сталкиваются с проблемной задачей. Стараются найти	Форма: фронтальная. Средства:	Неработающая презентация, неработающий интернет,

противоречия	противоречия Разработка проекта, плана по выходу их создавшегося затруднения, рассмотрения множества вариантов, поиск оптимального решения. СЛАЙД (5-7)		здать ученикам наводящий вопрос: Вы уверены?	выход и доказать нужное.	презентация, раздаточный материал.	недостаточный уровень знания.	
4. Изучение нового материала/25 мин.	Расширить конкретные представления учащихся о логических основах современного компьютера. Ввод понятий Сумматор двоичных чисел. Полусумматор. (ЦОР - презентация: СЛАЙДЫ 8-13, Google+ Сообщество, http://cross.highcat.org , Discord).	Зачитывает четверостишие: <i>Оглянитесь-ка вокруг! Вот компьютер – верный друг. Он всегда тебе поможет: Сложит, вычтет и умножит!</i> Работает с презентацией.	Задаёт наводящие вопросы по поводу четверостишия и сообщает материал (или частичная самостоятельная работа учащихся): способствует восприятию учащимися этого материала, через опору на жизненный опыт учащихся.	Слушают, отвечают на вопросы, задают вопросы.	Форма: фронтальная Средства: презентация, раздаточный материал.	Неработающий микрофон и (или) камера. В этом случае четверостишие зачитывает учитель-тьютор.	
		ФИЗКУЛЬТМИНУТКА					Ребенок с ограниченными возможностями здоровья
		Работает с презентацией.	Объясняет новый материал про сумматоры опираясь на ранее пройденный материал.	Слушают, отвечают на вопросы, задают вопросы.	Форма: фронтальная Средства: презентация, раздаточный материал.	Сбой в работе оборудования.	
		Помогает ученикам с заданием, отвечает на	Объясняет задание (составить кроссворд в	Делают кроссворд в группах.	Форма: групповая.	Сбой в работе оборудования,	

		возникшие вопросы по заданию.	группах, минимум 15 слов).		Средства: презентация, Google+ Сообщество, http://cross.hihcat.org , Discord.	сбой в работе интернета.
5. Контроль и самопроверка знаний/5 мин.	Проверка знаний и умений, навыков учащихся; стимулирование учащихся на самообразование. ЦОР - Google Форма Тест по сумматорам.	Организует работу учащихся.	Знакомит с Google Формами. Дает рекомендации учащимся по выполнению заданий.	Работают с Google Формой.	Форма: индивидуальная или парная. Средства: презентация, Google Форма Тест по сумматорам.	Сбой в работе оборудования.
6. Рефлексия/2 мин.	Дать анализ успешности проведенного урока. ЦОР - Google Форма Рефлексия.	Организует заполнение учащимися рефлексии.	Предлагает снова поработать с Google Формами. Делает сводную таблицу результатов урока.	Работают с Google Формой.	Форма: индивидуальная или парная. Средства: презентация, Google Форма Рефлексия.	Сбой в работе оборудования.
7. Домашнее задание и подведение итогов/2 мин.	На основе выявленных результатов усвоения нового материала дать домашнее задание, которое было бы направлено на дальнейшее развитие знаний и подготовку к последующему обучению.	Выводит итоговую таблицу на экран.	Сообщает домашнее задание - . Комментирует оценки ученикам.	Записывают домашнее задание.		

	Дать анализ успешности овладения знаниями и способами деятельности.					
--	---	--	--	--	--	--

Урок информатики

Логические элементы компьютера

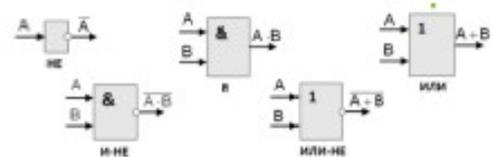
A V B

10 класс

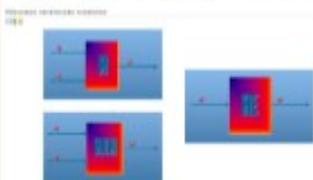
A & B

ПОНЯТИЕ ЛОГИЧЕСКОГО ЭЛЕМЕНТА

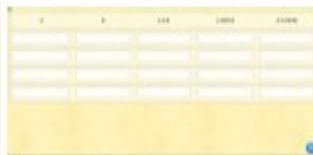
- Логические операции могут быть реализованы с помощью логических элементов (физических устройств)



ЗАДАЧИ НА ПОВТОРЕНИЕ



<https://learningapps.org/3752270>



<https://learningapps.org/6747791/mw07000>

Тема урока: Сумматоры двоичных чисел.



Таблица сложения одноразрядных двоичных чисел с учётом переноса в старший разряд

Слагаемые		Перенос	Сумма
A	B	P	S
0	0	0	0
0	1	0	1
1	0	0	1
1	1	1	0

Таблица истинности для функции $S = (A \vee B) \& (\overline{A \& B})$

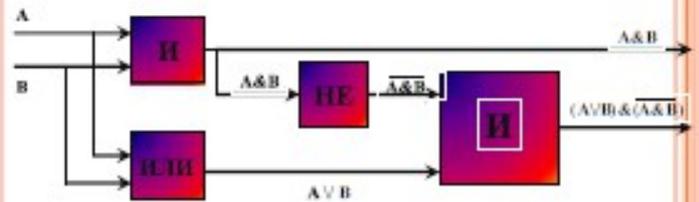
A	B	A∨B	A&B	$\overline{A \& B}$	$(A \vee B) \& (\overline{A \& B})$
0	0				
0	1				
1	0				
1	1				

Доказать:

Что эта функция работает как сумма сложения двух разрядов.

A	B	A∨B	A&B	$\bar{A} \& \bar{B}$	(A ∨ B) & (A & B)
0	0	0	0	1	0
0	1	1	0	1	1
1	0	1	0	1	1
1	1	1	1	0	0

Полусумматор двоичных чисел



На схеме не учитывается перенос из младшего разряда.

Таблица сложения одноразрядных двоичных чисел с учётом переноса из младшего разряда

Слагаемые		Перенос из младшего разряда	Перенос	Сумма
A	B			
0	0	0	0	0
0	1	0	0	1
1	0	0	0	1
1	1	0	1	0
0	0	1	0	1
0	1	1	1	0
1	0	1	1	1
1	1	1	1	1

Полный одноразрядный сумматор

Формула переноса составляется так:

$$P = (A \& B) \vee (A \& P_0) \vee (B \& P_0).$$

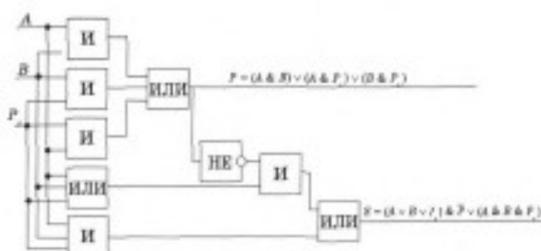
Значение суммы получается так:

$$S = (A \vee B \vee P_0) \& \neg P.$$

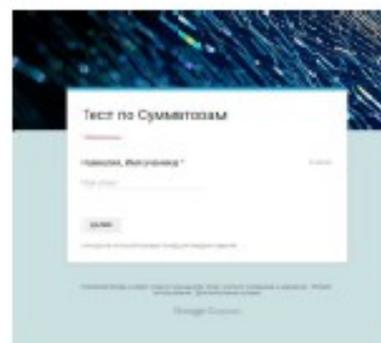
Для получения правильной суммы, равной 1, нужно сложить полученное выше выражение для суммы с результатом логического умножения переменных (A, B, P₀).

$$S = (A \vee B \vee P_0) \& \neg P_0 \vee (A \& B \& P_0).$$

Схема сумматора



Компьютерный тест



Рефлексия

Рефлексивной деятельности

Своей работой на уроке я "

- Доволен
- Не доволен

Материал урока мне был "

- Поинтересен
- Неинтересен

На уроке я работал "

- Активно
- Пассивно

Домашняя работа

Используя логические элементы построить схему для вычисления выражения и вычислить значение S при A=1 B=0:

$$S = (A \vee B \vee P_0) \& \neg P_0 \vee (A \& B \& P_0).$$

Спасибо за урок

